

Комиссия  
Российской Федерации  
по делам ЮНЕСКО



**ПОЛИТЕХ**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого



**25<sup>й</sup> ПМЭФ**  
ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ



Комитет по государственному  
контролю, исследованию  
и охране историко-культурного  
наследия  
и культуры Правительства  
Санкт-Петербурга



ИНСТИТУТ  
НАСЛЕДИЯ



УНИВЕРСИТЕТ УПРАВЛЕНИЯ  
«ТИСБИ»



**unesco**

Программа по международному  
межвузовскому сотрудничеству  
«Унитвин/Кафедры Юнеско»

# 30-ЛЕТИЕ ПРОГРАММЫ ЮНЕСКО «УНИТВИН»: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

Материалы конференции  
Санкт-Петербургского международного экономического форума  
на базе Санкт-Петербургского политехнического  
университета Петра Великого

Санкт-Петербург  
2022

Министерство иностранных дел Российской Федерации  
Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО  
Координационный комитет кафедр ЮНЕСКО Российской Федерации  
Комитет по государственному контролю, использованию  
и охране памятников истории и культуры правительства Санкт-Петербурга  
Кафедра ЮНЕСКО Санкт-Петербургского государственного университета  
аэрокосмического приборостроения  
Кафедра ЮНЕСКО Российского государственного педагогического  
университета им. А. И. Герцена  
Кафедра ЮНЕСКО Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого  
Кафедра ЮНЕСКО Российского научно-исследовательского института культурного  
и природного наследия им. Д. С. Лихачёва

---

# 30-ЛЕТИЕ ПРОГРАММЫ ЮНЕСКО «УНИТВИН»: ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И КУЛЬТУРЫ

Материалы конференции  
Санкт-Петербургского Международного экономического форума  
на базе Санкт-Петербургского политехнического  
университета Петра Великого

17 июня 2022 года

Под редакцией *А. И. Рудского, В. В. Окрепилова*



**ПОЛИТЕХ-ПРЕСС**  
Санкт-Петербургский  
политехнический университет  
Петра Великого

Санкт-Петербург  
2022

ББК 72:74  
Т67

**30-летие программы ЮНЕСКО «УНИТВИН»: вклад в развитие образования, науки и культуры :** материалы конференции Санкт-Петербургского Международного экономического форума на базе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого, 17 июня 2022 г. / под ред. А. И. Рудского, В. В. Окрепилова. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – 193 с.

17 июня 2022 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого (СПбПУ) в рамках Санкт-Петербургского Международного экономического форума (ПМЭФ-22) состоялась конференция «30-летие программы ЮНЕСКО «УНИТВИН»: вклад в развитие образования, науки и культуры». В данном сборнике представлены статьи и доклады участников видеоконференции.

ISBN 978-5-7422-7882-5  
doi:10.18720/SPBPU/2/id22-92

© Рудской А. И., Окрепилов В. В.,  
научное редактирование, 2022  
© Санкт-Петербургский политехнический  
университет Петра Великого, 2022

Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation

Commission of the Russian Federation for UNESCO

Coordinating committee of UNESCO Chairs of the Russian Federation

Committee for State Control, Use and Protection of Historical and Cultural Monuments of St. Petersburg

UNESCO Chairs Cooperation Program Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation

UNESCO Chairs Cooperation Program The Herzen State Pedagogical University of Russia

UNESCO Chairs Cooperation Program Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

UNESCO Chairs Cooperation Program Russian Heritage Institute  
Likhachev Russian Research Institute for Cultural and Natural Heritage

---

# 30-TH ANNIVERSARY OF THE UNESCO UNITWIN PROGRAM: CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF EDUCATION, SCIENCE AND CULTURE

Conference materials

St. Petersburg International Economic Forum

Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University

June 17, 2022

Edited by *Andrei I. Rudskoi, Vladimir V. Okrepilov*



**POLYTECH PRESS**

Peter the Great  
St.Petersburg Polytechnic  
University

Saint Petersburg

2022

**30-th anniversary of the UNESCO UNITWIN program contribution to the development of education, science and culture** : Conference materials St. Petersburg International Economic Forum on the basis Peter the Great St.Petersburg Polytechnic University, June 17, 2022 / ed. by A. I. Rudskoi, V. V. Okrepilov. – St. Petersburg : POLYTECH-PRESS, 2022. – 193 p.

On June 17, 2022, a conference was held at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU) as part of the St. Petersburg International Economic Forum (SPIEF-22) «30-th anniversary of the UNESCO UNITWIN program contribution to the development of education, science and culture». This collection contains articles and reports of the participants of the videoconference.

© Rudskoi A. I., Okrepilov V. V.,  
academic editing, 2022  
© Peter the Great St. Petersburg  
Polytechnic University, 2022

**ISBN 978-5-7422-7882-5**  
doi:10.18720/SPBPU/2/id22-92



**ПРИВЕТСТВИЕ ОТВЕТСТВЕННОГО СЕКРЕТАРЯ КОМИССИИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ЮНЕСКО,  
СОВЕТНИКА МИНИСТРА ИНОСТРАННЫХ ДЕЛ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Г. Э. ОРДЖОНИКИДЗЕ**

Уважаемые организаторы и участники конференции.

Развитие сотрудничества в рамках программы UNITWIN и создание развитой сети кафедр – одна из приоритетных задач Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. Мы считаем, что это одна из лучших образовательных инициатив Организации, направленная на развитие межвузовского сотрудничества, привлечения специалистов высокого класса для реализации приоритетов ЮНЕСКО в различных областях ее компетенции: образовании, науке, культуре.

Как многие из вас знают, на прошлой сессии Исполнительного совета ЮНЕСКО по инициативе России в повестку дня был внесен дополнительный пункт «Программа UNITWIN/кафедры ЮНЕСКО: проблемы и перспективы». Этот вопрос вызвал большую заинтересованность членов Исполсовета, дискуссия продолжалась несколько часов. В качестве соавторов к нам присоединились: Венесуэла, Китай, Зимбабве, Сирия, Киргизия, КНДР, Мьянма. Страны заинтересованно работали над проектом решения, активно обсуждали предложенные нами меры, направленные на укрепление Программы UNITWIN, проведение консультаций со странами-членами, национальными комиссиями и кафедрами ЮНЕСКО по вопросу будущего развития программы. Ожидаем, что в соответствии с принятым решением Секретариат ЮНЕСКО к осеннему Исполсовету подготовит документ о работе сети.

Со своей стороны мы выступали категорически против установления ежегодного лимита на подачу заявок от каждой страны. Мы считаем, что это ложный деструктивный для программы путь. Создание новых кафедр – это реагирование стран, их научного и образовательного сообщества на новые ориентиры Среднесрочной стратегии и задач, поставленные в Программе и бюджете Организации, это ответы на новые вызовы, связанные с современным этапом цифрового и технологического развития мира. Надеемся на понимание Секретариата этого вопроса.

Наша с вами встреча посвящена вашим лучшим достижениям за время работы в сети. Предложенная организаторами тема как нельзя лучше подходит для юбилейного мероприятия: о вкладе кафедр в развитие приоритетных направлений ЮНЕСКО.

Хотел бы поблагодарить руководство и коллектив Санкт-Петербургского университета Петра Великого за эту конференцию, которая уже не в первый раз стала частью Международного экономического форума. Отдельных слов благодарности достойны, несомненно, каждая из кафедр ЮНЕСКО Санкт-Петербурга. Это кафедры государственного педагогического университета имени А. И. Герцена, Санкт-Петербургского университета аэрокосмического приборостроения и Российского института культурного наследия имени Лихачёва. Уже в который раз эти кафедры демонстрируют слаженную работу, организуют интересные полезные дискуссии.

В заключение хотел бы еще раз поздравить нас всех с тридцатилетним юбилеем Программы UNITWIN/кафедры ЮНЕСКО и пожелать успехов и новых достижений.



**GREETING BY EXECUTIVE SECRETARY OF THE NATIONAL COMMISSION OF THE RUSSIAN FEDERATION FOR UNESCO, ADVISER TO THE MINISTER OF FOREIGN AFFAIRS OF THE RUSSIAN FEDERATION G. E. ORDZHONIKIDZE**

Dear organizers and participants of the conference.

The development of cooperation within the framework of the UNITWIN program and the creation of a developed network of chairs is one of the priorities of the National Commission of the Russian Federation for UNESCO. We believe that this is one of the best educational initiatives of the Organization, aimed at developing interuniversity cooperation, attracting high-class specialists to implement UNESCO's priorities in various fields of its competence: education, science, and culture.

As many of you know, at the last session of the UNESCO Executive Board, at the initiative of Russia, an additional item "UNITWIN Program/UNESCO Chairs: Problems and Prospects" was added to the agenda. This issue aroused great interest among the members of the Executive Council, and discussion was held for several hours. Venezuela, China, Zimbabwe, Syria, Kyrgyzstan, North Korea, Myanmar joined as co-authors. The countries worked with interest on the draft decision, actively discussed the measures proposed aimed at strengthening the UNITWIN Program, holding consultations with member countries, National Commissions and UNESCO Chairs on the future development of the program. We expect that, in accordance with the decision taken, the UNESCO Secretariat will draw a document on the network by the autumn meeting of the Executive Board.

We were strongly against the establishment of an annual limit on the submission of applications from each country. We believe that this is a false path that is destructive for the program. The creation of new departments is the response of countries, their scientific and educational communities to the new guidelines of the Medium-Term Strategy and the tasks set in the Program and Budget of the Organization, these are responses to new challenges associated with the current stage of digital and technological development of the world. We hope for the understanding of the Secretariat in this matter.

Our meeting with you is dedicated to your best achievements during your activities in the network. The topic proposed by the organizers is the best suited for the anniversary event: the Chairs contribution to the development of UNESCO priority areas.

I would like to express appreciation to the leadership and staff of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University for this conference, which has become a part of the International Economic Forum not for the first time. Certainly, each of the UNESCO Chairs in St. Petersburg deserves special words of gratitude. These are the chairs of the Herzen State Pedagogical University, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation and the Russian Scientific Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after D. Likhachev. For the umpteenth time, these chairs demonstrate well-coordinated work, as well as organize interesting and useful discussions.

In conclusion, I would like to once again congratulate us all on the thirtieth anniversary of the UNITWIN/UNESCO Chair Program and wish success and new achievements.



## **ПРИВЕТСТВИЕ РЕКТОРА САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО, АКАДЕМИКА РАН А. И. РУДСКОГО**

Программа UNITWIN/UNESCO, действующая с 1992 года, – одна из самых успешных программ ЮНЕСКО. С ее помощью осуществляется всесторонняя поддержка международного сотрудничества в области высшего образования. Программа уделяет особое внимание разработке механизмов быстрой и эффективной передачи знаний.

Средством достижения целей ЮНЕСКО выступает создание кафедр ЮНЕСКО – международно-образовательного, научного, культурного сообщества, объединяемого задачами ЮНЕСКО. В марте 2022 года руководством ЮНЕСКО было подготовлено методическое руководство по деятельности кафедр ЮНЕСКО, которое отвечает на большинство вопросов о кафедрах ЮНЕСКО и учитывает последние изменения в Программе (код документа: ED-2022/FLI-UNITWIN/1).

Российские кафедры ЮНЕСКО исходят из убежденности в том, что только консолидированными усилиями можно достичь реальных результатов.

Кафедры ЮНЕСКО играют важную роль в обмене опытом, знаниями и информацией по всему комплексу вопросов, относящихся к высшему образованию и развитию науки, обеспечивают вхождение российских вузов и научных учреждений в действующую всемирную систему многостороннего межвузовского и научного сотрудничества.

Сетевое партнерство в области образования для устойчивого развития опирается на принцип: «Учимся жить устойчиво в глобальном мире: Экология. Здоровье. Безопасность». Сетевое взаимодействие обеспечивает взаимосвязь неограниченного числа участников, при этом результаты работы каждого становятся более продуктивными и качественными.

Координирует деятельность кафедр ЮНЕСКО в России Комиссия Российской Федерации по делам ЮНЕСКО и Российский координационный комитет кафедр ЮНЕСКО.

Наша конференция традиционно проходит под эгидой Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО, за что мы особо благодарны Григорию Эдуардовичу Орджоникидзе, ответственному секретарю Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО, послу по особым поручениям МИД РФ, оказывающему значительную поддержку деятельности кафедр ЮНЕСКО в России. 2022 год – год 30-летия программы UNITWIN в России.

Конференция вновь проводится в рамках Санкт-Петербургского международного экономического форума. Традиционно в Санкт-Петербурге тесно взаимодействуют четыре кафедры: Политехнического университета Петра Великого, Университета аэрокосмического приборостроения, Педагогического университета имени А. И. Герцена и Российского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва. И в этот раз мы выступили вместе.

Наша конференция включает три секции. Планируя повестку, мы охватывали различные аспекты стратегии развития мировой экономики и возникающие при этом глобальные вызовы. Первая секция «Качество жизни: устойчивое развитие в условиях новой реальности». Здесь представлены научные школы различных вузов и институтов Российской академии наук. Вторая секция «Цифровая трансформация.



Цифровизация объектов культурного наследия». Третья секция «Традиции и инновации в науку и образовании. Деятельность кафедры ЮНЕСКО в интересах устойчивого развития».

Одним из приоритетных направлений в деятельности кафедры «ЮНЕСКО» СПбПУ является расширение сотрудничества с кафедрами ЮНЕСКО на региональном и международном уровне. Университет сотрудничает более чем с 120 ведущими зарубежными университетами, международными образовательными структурами и организациями из многих стран мира (среди которых вузы Китая, Вьетнама, Индии, Италии, Ирана, Японии, Испании, Германии, Бельгии, стран латинской Америки и Африки). Материалы нашей конференции будут доведены до руководства ЮНЕСКО и наших партнеров.



**OPENING STATEMENT BY THE RECTOR OF PETER THE GREAT  
ST. PETERSBURG POLYTECHNIC UNIVERSITY,  
ACADEMICIAN OF THE RAS ANDREI RUDSKOI**

The UNITWIN/UNESCO program, which has been operating since 1992, is one of the most successful UNESCO programs. With its help, comprehensive support is provided for international cooperation in the field of higher education. The program pays special attention to the development of mechanisms for the rapid and effective transfer of knowledge.

The means of achieving UNESCO goals is the creation of UNESCO Chairs – an international educational, scientific, cultural community united by the UNESCO tasks. In March 2022, UNESCO leadership prepared a methodological guide on the activities of UNESCO Chairs. The guide provides information for the most questions about UNESCO Chairs and takes into account the latest changes in the Program (Document code: ED-2022/FLI-UNITWIN/1).

The Russian UNESCO Chairs have a belief that real results can only be achieved through consolidated efforts.

UNESCO Chairs play an important role in the exchange of experience, knowledge and information on the whole range of issues related to higher education and the development of science, ensure the entry of Russian universities and scientific institutions into the current global system of multilateral interuniversity and scientific cooperation.

The network partnership in the field of education for sustainable development is based on the principle: “Learning to live sustainably in a global world: Ecology. Health. Safety”. Network interaction ensures the interconnection of an unlimited number of participants, while the results of each one become more productive and of high quality.

The National Commission of the Russian Federation for UNESCO and the Russian Coordinating Committee of UNESCO Chairs coordinates the activities of UNESCO Chairs in Russia.

Our conference is traditionally held under the auspices of the National Commission of the Russian Federation for UNESCO. We are especially grateful to Grigory E. Ordzhonikidze, Executive Secretary of the National Commission of the Russian Federation for UNESCO, Ambassador-at-Large of the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, who provides significant support to the activities of UNESCO Chairs in Russia. 2022 is the year of the 30th anniversary of the UNITWIN program in Russia.

The conference is again held within the framework of the St. Petersburg International Economic Forum. Traditionally, four chairs in St. Petersburg closely cooperate with each other: Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Herzen State Pedagogical University and the Russian Scientific Research Institute for Cultural and Natural Heritage named after D. Likhachev. And this time we work together as well.

Our conference includes three sections. When planning the agenda, we covered various aspects of the strategy for the development of the world economy and the global challenges associated with them. The first section “Quality of life: sustainable development in the new reality.” Scientific schools of various universities and institutes of the Russian Academy of Sciences are represented here. The second section “Digital transformation.

Digitalization of cultural heritage objects”. The third section “Traditions and innovations in science and education. Activities of the UNESCO Chair for Sustainable Development”.

One of the priority areas in the activities of SPbPU UNESCO Chair is the expansion of cooperation with UNESCO Chairs at the regional and international levels. The University cooperates with more than 120 leading foreign universities, international educational structures and organizations from many countries of the world (including universities in China, Vietnam, India, Italy, Iran, Japan, Spain, Germany, Belgium, Latin America and Africa). The materials of our conference will be brought to the attention of the leadership of UNESCO and our partners.



**ПРИВЕТСТВИЕ ИНГИ НИШАНЯН,  
СТАРШИЙ ПРОГРАММНЫЙ АССИСТЕНТ БУДУЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЯ,  
СЕКТОР ОБРАЗОВАНИЯ ШТАБ-КВАРТИРА ЮНЕСКО В ПАРИЖЕ,  
ФРАНЦИЯ**

Уважаемый Андрей Иванович, уважаемый Григорий Эдуардович,  
уважаемый Владимир Константинович, уважаемые члены ОргКомитета,  
уважаемые профессора и руководители Кафедр ЮНЕСКО, участники Конференции,  
уважаемые коллеги, дамы и господа.

Для меня большая честь приветствовать Вас сегодня и представить Программу кафедр ЮНЕСКО и новые возможности ее развития на Международной конференции «30-летие программы ЮНЕСКО UNITWIN: вклад в развитие образования, науки и культуры» в рамках Санкт-Петербургского Всемирного экономического форума.

От имени г-на Собхи Тавила, директор, будущее образования, сектор образования и от меня лично, разрешите выразить благодарность руководству Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого за приглашение и за участие в этом исключительно важном и интересном мероприятии, а также выразить признательность Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО, Координационному Комитету кафедр ЮНЕСКО Российской Федерации и Делегации Российской Федерации при ЮНЕСКО за поддержку и активное сотрудничество в развитии наших программ.

Тематика сегодняшней Международной конференции тесно связана с работой и с задачами ЮНЕСКО, так как качество жизни, УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ В УСЛОВИЯХ НОВОЙ РЕАЛЬНОСТИ, ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИИ В НАУЧНОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ имеют важнейшее значение для достижения Целей Устойчивого Развития (ЦУР).

Международное сотрудничество и научный диалог лежат в основе Программы UNITWIN, и это является стратегической целью каждой кафедры ЮНЕСКО. Международное сотрудничество – это, в первую очередь, достижение 17 целей устойчивого развития каждой страны в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года.



**GREETING BY INGA NISHANYAN,  
SENIOR PROGRAM ASSISTANT FUTURE OF LEARNING  
AND INNOVATION SECTOR, UNESCO HEADQUARTERS IN PARIS**

Dear Andrei Ivanovich, Dear Grigory Eduardovich, Dear Vladimir Konstantinovich,  
Dear members of the Organizing Committee, Dear professors and heads of UNESCO Chairs,  
participants of the Conference, Dear Colleagues, Ladies and Gentlemen.

It is a great honor for me to welcome you today and present the UNESCO Chairs Program and new opportunities for its development at the International Conference “30<sup>th</sup> Anniversary Of The UNESCO UNITWIN Program: Contribution To The Development Of Education, Science And Culture” within the framework of the St. Petersburg World Economic Forum.

On behalf of Sobhi TAWIL, Director, Future of Learning and Innovation, UNESCO and on my own behalf, let me express my gratitude to the authorities of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University for the invitation to participate in this extremely important and interesting event, as well as to express gratitude to the National Commission of the Russian Federation for UNESCO, the Coordinating Committee of the UNESCO Chairs of the Russian Federation and the Delegation of the Russian Federation to UNESCO for their support and active cooperation in the development of our programs.

The topic of today’s international Conference is closely related to UNESCO activities and goals, since the quality of life, SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF A NEW REALITY, DIGITAL TRANSFORMATION OF CULTURAL HERITAGE, TRADITIONS AND INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ACTIVITIES are essential to be achieved for the Sustainable Development Goals (SDGs).

International cooperation and scientific dialogue are at the heart of the UNITWIN Program and this is the strategic goal of each UNESCO Chair. International cooperation is, first of all, the achievement of the 17 sustainable development goals of each country within the framework of the 2030 Agenda for Sustainable Development.



## **ПРИВЕТСТВИЕ ПРЕДСЕДАТЕЛЯ КООРДИНАЦИОННОГО КОМИТЕТА КАФЕДР ЮНЕСКО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В. К. ЕГОРОВА**

Уважаемые организаторы и участники конференции!

Сегодня мне предоставилась возможность поздравить всех присутствующих от имени Российского координационного комитета кафедр ЮНЕСКО с большим праздником – 30-летием Программы UNITWIN. Представляется, что 30 лет – серьезная веха в истории этой крепкой юнесковской сети университетов. За время своего существования менялись подходы к тому, что собой должны представлять кафедры ЮНЕСКО, совершенствовались критерии отбора кандидатов, пути развития сотрудничества между членами сети и Секретариатом ЮНЕСКО.

Мы приветствуем новую волну интереса к сети UNITWIN, вызванную консультациями, которые представители сектора образования ЮНЕСКО начали проводить со странами-членами. Уверен, что решение апрельской сессии Исполсовета, представленное Российской Федерацией, придаст Программе новый импульс, послужит началом оживленных и продуктивных дискуссий о будущем программы, станет стимулом для совершенствования работы кафедр ЮНЕСКО.

Что касается нашей российской сети, то она продолжает активно развиваться. В апреле состоялось заседание Координационного комитета кафедр ЮНЕСКО, в ходе которого обсуждались досье вузов-кандидатов на открытие соответствующих кафедр. Нами было одобрено две заявки. Одна – по вопросам биоразнообразия, другая – по проблематике коренных народов.

В целом ситуация у нас в стране такова: в настоящий момент функционирует 68 кафедр. Из них 24 – по образовательному направлению, 15 – по социальным и гуманитарным наукам, 20 – по естественным наукам, 5 – по культуре и 4 – по проблематике «коммуникация и информация». В предстоящий год будем продолжать знакомить участников сети со среднесрочными и краткосрочными приоритетами ЮНЕСКО, принятыми на 41-й сессии Генеральной конференции Организации, с новшествами, изложенными в обновленном Руководстве Программой UNITWIN, а также с требованиями Секретариата ЮНЕСКО к новым заявкам. Координационный комитет также будет оказывать содействие вузам в доработке ранее представленных заявок и подготовке новых досье. Мы открыты к сотрудничеству и готовы поддерживать инициативы российских кафедр по развитию сотрудничества с зарубежными партнерами, в частности из африканских стран, и разработку в рамках такого взаимодействия совместных образовательных и исследовательских проектов.

Еще раз поздравляю всех с юбилеем сети кафедр ЮНЕСКО и желаю всем достижения поставленных целей.



**GREETINGS FROM THE CHAIRMAN  
OF THE COORDINATING COMMITTEE OF UNESCO CHAIRS  
IN THE RUSSIAN FEDERATION VLADIMIR K. EGOROV**

Dear organizers and participants of the Conference!

Today I have the opportunity to congratulate all participants on behalf of the Coordinating Committee of UNESCO Chairs in Russia on a great festive event – the thirtieth anniversary of the UNITWIN Program. It appears that 30 years is a significant milestone in the history of this strong UNESCO network of universities. During its existence, approaches have changed to what UNESCO chairs are considered to be, the criteria for selecting candidates have improved, as well as, the ways of developing cooperation between members of the network and the UNESCO Secretariat.

We welcome the new wave of interest in the UNITWIN network, sparked by consultations that representatives of the UNESCO education sector have begun to conduct with member countries. I am sure that the decision of the April session of the Executive Council, drawn by the Russian Federation, will serve as a new impetus for the Program, as the beginning of lively and productive discussions about the future of the Program, and become an incentive to improve the work of UNESCO Chairs.

As for our Russian network, it continues to develop rapidly. In April, a meeting of the Coordinating Committee of UNESCO Chairs was held. Among the items on the agenda there was a discussion on the dossiers of universities-candidates for the opening of the respective chairs. We have approved two applications. One on biodiversity issues, and the other on indigenous issues.

In general, the situation in our country is as follows: at the moment there are 68 chairs. Among them, 24 chairs – in the field of education, 15 in the social and human sciences, 20 in the natural sciences, 5 in culture and 4 in the field of “communication and information”. In the coming year, we will continue to acquaint network members with UNESCO’s medium and short-term priorities adopted at the 41st session of the General Conference of the Organization, with the innovations set out in the updated UNITWIN Program Manual, as well as with the requirements of the UNESCO Secretariat for new applications. The Coordinating Committee will also assist universities in finalizing previously submitted applications and preparing new dossiers. We are open to cooperation and ready to support the initiatives of Russian chairs to develop cooperation with foreign partners, in particular from African countries, and the development of joint educational and research projects within the framework of such interaction.

Once again, I congratulate everyone on the anniversary of the UNESCO Chairs network and wish everyone to achieve your goals.



## **ПРИВЕТСТВИЕ ЗАВЕДУЮЩЕГО КАФЕДРОЙ ЮНЕСКО САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПЕТРА ВЕЛИКОГО АКАДЕМИКА РАН В. В. ОКРЕПИЛОВА**

Дорогие коллеги!

Отмечая в этом году 30-летие Программы UNITWIN – кафедр ЮНЕСКО, можно утверждать, что за прошедшие годы Программа привела к созданию сети авторитетных российских кафедр, оказывающих значительное воздействие на пропаганду целей ЮНЕСКО в науке, образовании и культуре.

Наша конференция проходит в сложное время для международных контактов, и особо возрастает необходимость активизации внутренних связей и общественных коммуникаций. В этом контексте значение Программы UNITWIN существенно повышается.

Работа кафедры ЮНЕСКО Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого реализуется по двум ключевым направлениям. Первое – это взаимодействие с ведущими институтами, учеными и преподавателями с целью пропаганды инновационных разработок, второе – поддержание контактов и обмен информацией с кафедрами-партнерами.

Надеюсь, что ближайшие годы для российской экономики станут периодом ускоренного развития собственной инфраструктурной и технологической баз, что потребует качественного повышения уровня подготовки специалистов. А это и есть главная цель деятельности нашей кафедры. Мы будем всемерно содействовать интеграционным процессам между институтами и подразделениями Политехнического университета и на общем сетевом пространстве Программы UNITWIN.

Сегодня мы выступаем как организаторы конференции совместно с тремя дружественными кафедрами ЮНЕСКО Санкт-Петербурга. Подготовлено три секции, ориентированные на сферы науки, образования и культуры. В представленных материалах участников пленарного совещания, на заседаниях секций затрагиваются наиболее актуальные вопросы инновационного развития, импортозамещения, качества образования.

Уверен, что наша конференция, которая стала уже традиционной, внесет свой вклад в решение задач, стоящих перед нашим сообществом, будет нацелена на плодотворный диалог и партнерство.





**GREETINGS FROM THE HEAD OF THE UNESCO CHAIR  
PETER THE GREAT ST. PETERSBURG POLYTECHNIC UNIVERSITY  
ACADEMICIAN OF THE RUSSIAN ACADEMY OF SCIENCES  
VLADIMIR V. OKREPILOV**

Dear colleagues!

Celebrating the 30th anniversary of the UNITWIN Program – UNESCO Chairs this year, we can for sure underline that over the past years the Program has led to the creation of a network of authoritative Russian Chairs that have a significant impact on promoting UNESCO goals in science, education and culture.

Our conference is taking place at a difficult time for international contacts, and the need to intensify internal communications and public communications is especially acute. In this context, the significance of the UNITWIN Program is strongly relevant and topical.

Activities of the UNESCO Chair of Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University is being implemented in two key areas. The first is interaction with leading institutions, researchers and educators in order to promote innovative developments, the second is maintaining contacts and exchanging information with partner chairs.

I hope that the coming years for the Russian economy will become a period of accelerated development of its own infrastructural and technological base, which in turn will require a qualitative increase in the level of specialists. And this is the main goal of our chair. We will promote in every way the integration processes between the institutes and departments of the Polytechnic University and in the common network space of the UNITWIN Program.

Today we act as organizers of the conference together with three friendly UNESCO Chairs in St. Petersburg. Three sections have been prepared, focused on the fields of science, education and culture. The materials presented by the participants of the plenary meeting, sessions and sections cover the most pressing issues of innovative development, import substitution, quality of education, etc.

I am sure that our conference, which has already become traditional, will contribute to solving the problems that our community is faced with, and will be aimed at a fruitful dialogue and partnership.



**ПРИВЕТСТВЕННОЕ СЛОВО РЕКТОРА  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ  
ПРОФЕССОРА Ю.А. АНТОХИНОЙ**

Уважаемые коллеги!

Я рада приветствовать вас от имени Санкт-Петербургского государственного университета аэрокосмического приборостроения, от кафедры ЮНЕСКО «Дистанционное инженерное образование», от себя лично и поздравить всех присутствующих с нашим общим праздником – тридцатилетием Программы УНИТВИН/Кафедры ЮНЕСКО.

Вот уже три десятка лет программа уверенно развивается и приобретает новых участников. Безусловно, в ходе осуществления Программы УНИТВИН, отвечая на вызовы современности менялась содержательная повестка кафедр ЮНЕСКО, совершенствовались критерии отбора кандидатов и корректировались приоритетные направления, пересматривались и обновлялись формы и пути развития сотрудничества между членами сети и Секретариатом ЮНЕСКО.

Благодаря Программе УНИТВИН Кафедра ЮНЕСКО ГУАП на протяжении многих лет активно и интересно сотрудничает с российскими и зарубежными партнерами. Сотрудники университета участвуют в мероприятиях в качестве экспертов в области применения новых информационных технологий в образовании, культуре и науке. Мы рады предоставленной возможности поделиться нашим опытом с коллегами и узнать об интересных практиках, реализуемых другими университетами.

Выражаю глубокую благодарность Комиссии РФ по делам ЮНЕСКО и Координационному комитету кафедр ЮНЕСКО РФ за поддержку инициативы проведения интересных мероприятий по актуальным темам.

Желаю всем участникам интересной дискуссии, продуктивного диалога и приятного общения.



**WELCOMING SPEECH OF PROFESSOR  
YU. A. ANTOKHINA, RECTOR OF  
SAINT PETERSBURG STATE UNIVERSITY OF AEROSPACE  
INSTRUMENTATION**

Dear colleagues!

I am glad to welcome you on behalf of the St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, on behalf of the UNESCO Chair of Distance Engineering Education, on my own behalf. Let me congratulate all those present on our common fete, the 30th anniversary of the UNITWIN/UNESCO Chair Program.

For three decades now, the program has been steadily developing and acquiring new participants. Of course, during the implementation of the UNITVIN Program, responding to the challenges of modern world, the substantive agenda of UNESCO chairs changed, the criteria for selecting candidates were improved and priority areas were adjusted, as well as the forms and ways of developing cooperation between the network members and the UNESCO Secretariat were revised and updated.

Thanks to the UNITWIN Program, the SUAI UNESCO Chair has been actively and interestingly cooperating with Russian and foreign partners for many years. University staff participated in various events as experts in the areas of application of new information technologies in education, culture and science. We are pleased to have the opportunity to share our experience with colleagues and learn about interesting practices implemented by other universities.

I express my deep gratitude to the Commission of the Russian Federation for UNESCO and the Coordinating Committee of the UNESCO Chairs of the Russian Federation for supporting the initiative to hold interesting events on up-to-date topics.

I wish all participants an interesting discussion, productive dialogue and pleasant communication.

## Содержание

<i>Арсеньев Д. Г., Мазина А. Л.</i> Вклад кафедры ЮНЕСКО СПбПУ в повышение качества образования для устойчивого развития . . . . .	21
<i>Артеева В. С., Схведиани А. Е.</i> Тренды образования в контексте устойчивого развития: библиометрический анализ . . . . .	26
<i>Балясникова Л. А., Монахов В. М.</i> Кафедра ЮНЕСКО по педагогическим наукам «Образование в поликультурном обществе»: становление, развитие, перспективы . . . . .	29
<i>Эрик Бейбле, Сергеева И. Ф., Иванова Л. А.</i> Лексикометрический анализ межкультурных дискурсов . . . . .	33
<i>Беркович Н. А.</i> Этнокультурные дискурсы современного российского многонационального образования . . . . .	36
<i>Брагина О. В.</i> Онлайн-проекты в сфере сохранения и популяризации культурного наследия . . . . .	39
<i>Варустина Е. Л., Александрова И. Г.</i> Образы первых леди в учебной литературе России, США и Китая . . . . .	43
<i>Васина Е. В., Фаленков Д. А., Смычкова Е. В.</i> Трансформация системы среднего профессионального образования в условиях современных вызовов . . . . .	48
<i>Вихрова О. Ю.</i> Цифровая трансформация интеграционных объединений как основа устойчивого развития государств-участников . . . . .	51
<i>Воюшина М. П., Тюнь А. М.</i> Программа подготовки магистров «Коммуникативные технологии в образовании» в системе подготовки специалистов в области педагогического образования . . . . .	55
<i>Глухов В. В., Бабкин А. В., Шкарупета Е. В.</i> Цифровая трансформация экономических систем: факторы и показатели . . . . .	58
<i>Глухов В. В., Васецкая Н. О.</i> Создание инновационных структур в вузах как механизм подготовки профессиональных кадров в условиях цифровой трансформации . . . . .	61
<i>Гришина Е. А.</i> Разработка новых нормативных требований для создания и поддержания условий для безопасной эвакуации людей при возникновении пожара . . . . .	64
<i>Глухов В. В., Чубур Н. В.</i> Продвижение принципов устойчивого развития в мебельном производстве (гофрокартон в качестве конструкционного материала). . . . .	66
<i>Гончарова Н. Л., Рудская И. А.</i> Национальная цифровая сеть услуг для лиц старше трудоспособного возраста . . . . .	68
<i>Тарасова Н. П., Додонова А. А., Малков А. В.</i> Образование для устойчивого развития в системе высшего образования в России. Опыт кафедры ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития» РХТУ имени Д. И. Менделеева . . . . .	71
<i>Елкина И. М.</i> Некоторые аспекты методологии исследования современной философии образования . . . . .	74
<i>Жожииков А. В., Жожиикова С. И., Софронов П. В.</i> О вкладе кафедры ЮНЕСКО СВФУ в процесс информатизации языкового и культурного наследия коренных народов Арктики . . . . .	77
<i>Закиров А. А., Гаибназарова З. Т., Бобожонова З. Ш.</i> Влияние технологий цифровизации в нефтегазовой отрасли на устойчивое развитие жизни . . . . .	81
<i>Зорин К. В., Топорков В. А., Гуревич К. Г.</i> Рекомендации ЮНЕСКО по обеспечению непрерывности обучения во время новой коронавирусной инфекции . . . . .	85
<i>Иванова С. В., Иванов О. Б.</i> Мировое образовательное пространство в современном мире: «Шаг вперед – два шага назад» . . . . .	87
<i>Барыкин С. Е., Калинина О. В.</i> Инвестиции в качество жизни как основа устойчивого развития России . . . . .	90
<i>Каминская Л. Н.</i> Единый государственный экзамен по русскому языку как индикатор уровня сформированности культурно-образовательного пространства . . . . .	93
<i>Карпов Д. А., Меньшов А. Л.</i> Выставки как инструмент популяризации объектов культурного наследия . . . . .	96
<i>Комиссарова А. Н.</i> Принцип сохранения объекта культурного наследия в информационной модели объекта капитального строительства . . . . .	98
<i>Круглов А. Ю., Кубышкин А. И.</i> Город и мантия. Новые тренды в сравнительных исследованиях университетского образования . . . . .	101
<i>Круглов В. И., Пугач В. Ф.</i> Отраслевая структура и география кафедр ЮНЕСКО в России: особенности и инновации . . . . .	104

<i>Кузьмина С. Н., Силаева В. В.</i> Подготовка лидеров технологических изменений в интересах устойчивого развития . . . . .	107
<i>Кузьминов М. М., Русакова М. М.</i> Инструменты оценки вклада в достижение устойчивого развития: особенности ESG-концепции. . . . .	110
<i>Малкарова С. М., Терелянский П. В.</i> Базовая тематика исследований при построении социально-экономических моделей биосферных резерватов . . . . .	113
<i>Мантатов В. В., Насибулина А. С.</i> Японский опыт имплементации экологической этики в продвижении устойчивого развития . . . . .	116
<i>Бразовская В. В., Гутман С. С.</i> Методика оценки целесообразности реализации проектов возобновляемой энергетики в регионах РФ . . . . .	119
<i>Махиборода В. Д., Карамышев А. О.</i> Проблемы системы производства, сбора и первичной обработки полимерных отходов . . . . .	122
<i>Махмудова Г. Н., Ашууров З. А., Наумович О. А., Бабкин А. В.</i> Цифровая трансформация национальной экономики: сравнительный анализ Узбекистана и Беларуси . . . . .	125
<i>Монахов В. М., Бабич О. А., Васильева А. А.</i> Политический портрет в учебниках России, Великобритании, США. . . . .	129
<i>Назарова Г. Н.</i> Циркулярная экономика в Российской Федерации как элемент устойчивого развития . . . . .	134
<i>Насырова С. И.</i> Информационно-цифровая сфера человеко-ориентированной экономики: ключевые тенденции . . . . .	138
<i>Антохина Ю. А., Беззаттеев С. В., Новикова О. В., Оводенко А. А.</i> Дистанционное инженерное образование в цифровизируемом обществе: проблемы, актуальные задачи и новые возможности . . . . .	142
<i>Окреплов В. В., Глухов В. В., Горин Е. А.</i> Устойчивые трудовые коллективы как социальный компонент стабильного развития . . . . .	144
<i>Окреплов В. В., Шматко А. Д., Чабаненко А. В.</i> Реализация аддитивных технологий и технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе. . . . .	149
<i>Омельченко Е. А., Кривенькая М. А.</i> Деятельность по адаптации детей мигрантов средствами образования как фактор устойчивого развития полиэтничного общества. . . . .	153
<i>Орлова О. Ю.</i> Межрегиональный фестиваль «Миссия-сохранить» как способ популяризации всемирного культурного наследия . . . . .	156
<i>Сидоркина О. В., Погребная Т. В., Козлов А. В.</i> Дидактика устойчивого развития в инновационном образовании . . . . .	158
<i>Синеева Н. В.</i> Научно-образовательная парадигма обучения магистрантов кафедры ЮНЕСКО в условиях устойчивого развития на примере НГАСУ (СИБСТРИН) . . . . .	161
<i>Соколов А. В.</i> Исследования будущего: научная и образовательная деятельность в рамках программы UNITWIN. . . . .	164
<i>Солодовник Д. М., Фурсов К. А.</i> Цели устойчивого развития в контексте мирового кризиса: риски перехвата . . . . .	167
<i>Степанов М. А.</i> Межкультурный диалог и сохранение культурного наследия в аспекте «сквозных технологий». . . . .	170
<i>Сыровацкий О. В.</i> Современное состояние вопроса оценки и управления рисками в технических системах . . . . .	173
<i>Тарасов С. В., Бордовский Г. А., Финагентов А. В.</i> Место и роль педагогического вуза в организации образовательной поддержки оказания комплексной помощи пожилым гражданам. . . . .	177
<i>Шариун В. А.</i> Цифровизация правового наследия: опыт кафедры ЮНЕСКО по информационным технологиям и праву национального центра правовой информации Республики Беларусь. . . . .	181
<i>Шкодырев В. П., Милицын А. В.</i> Образовательные кластеры как модель непрерывной подготовки и переподготовки кадров в интересах устойчивого развития . . . . .	184
<i>Шмелева А. С.</i> Применение методологии гибкого управления при реализации цифровых проектов в сфере культуры . . . . .	187
<i>Яшин С. Н., Иванов А. А., Иванова Н. Д.</i> Развитие креативного человеческого капитала как вклад в развитие образования и науки. . . . .	190

Арсеньев Д. Г.<sup>1</sup>, Мазина А. Л.<sup>1</sup>

## ВКЛАД КАФЕДРЫ ЮНЕСКО СПБПУ В ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Проблемы устойчивого развития на протяжении последних лет стали приоритетными для всех стран и сфер деятельности человечества, в том числе и для высших учебных заведений. Именно знания выпускников вузов в области устойчивого развития и умения применять их на практике в их дальнейшей профессиональной деятельности формируют главный экономический ресурс устойчивого экономического развития страны. Деятельность кафедры ЮНЕСКО «Управление качеством образования в интересах устойчивого развития» в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого направлена на развитие образования и исследований на национальном и международном уровнях в соответствии с глобальными целями устойчивого развития ЮНЕСКО и национальными приоритетами России.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, качество образования, образование для устойчивого развития, кафедра ЮНЕСКО.

Arsenev D. G.<sup>1</sup>, Mazina A. L.<sup>1</sup>

## SPBPU UNESCO CHAIR CONTRIBUTION TO IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup> Peter the Great St. Petersburg polytechnic university, Saint-Petersburg, Russia

**Abstract.** Over the past years the sustainable development has become a priority for all countries and areas of human activity, including higher education. It is the knowledge of university graduates in the field of sustainable development and the ability to apply these knowledge in their future professional activities that form the main economic resource for the sustainable economic development of the country. The activities of the UNESCO Chair “Education Quality Management for Sustainable Development” at Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University are aimed at developing education and research at the national and international levels in accordance with the global sustainable development goals of UNESCO and the national priorities of Russia.

**Keywords:** sustainable development, quality of education, education for sustainable development, UNESCO Chair.

В 1972 году в Стокгольме прошла «Конференция по проблемам окружающей среды». Это была первая конференция государств-членов ООН, которые признали, что экономика, с одной стороны, и окружающая среда, с другой стороны, находятся на пути к столкновению. В том же 1972 году Римский клуб в сотрудничестве с Массачусетским технологическим институтом (MIT) опубликовал книгу «Пределы роста», которая потрясла мир. Это было первое исследование, которое поставило под сомнение жизнеспособность человечества из-за его продолжающегося роста и из-за растущего экологического следа деятельности людей. Выводом исследования стал прогноз, что человеческая цивилизация, вероятно, рухнет до 2100 года. С тех пор наиболее обсуждае-

мыми темами стали изменение климата и устойчивое развитие.

Межправительственная группа экспертов ООН по изменению климата в этом году выпустила доклад об изменениях климата на Земле, и выводы экспертов неутешительны. Средние температуры на Земле растут быстрее, чем когда-либо за прошедшие 2000 лет, а последние пять из них оказались самыми жаркими за всю историю метеонаблюдений начиная с 1850 года.

По данным Всемирного института климатических исследований, в 2020 году общее количество углекислого газа, попавшего в атмосферу, составило 49,4 биллиона тонн [3].

Основными источниками загрязнений являлись (рис. 1):

– Потребление энергоресурсов – 72,2 %, в том числе для нужд промышленности – 24,2 %, транспорта – 16,2 %, обслуживания зданий – 17,5 %.

– Сельское хозяйство и природопользование – 18,4 %.

– Промышленность по производству бетонов и химикатов – 5,2 %.

– Отходы и сточные воды – 3,2 %.

Ученые выяснили, что потребление энергии стремительно увеличивается с середины прошлого века. По сути, это результат разных, но глубоко взаимосвязанных процессов. Улучшения технологий повысили производительность. Экономический рост изменил экономику, и большее количество людей может иметь доступ к большему количеству товаров и услуг одновременно, в результате чего повышается уровень и качество жизни. А повышение уровня жизни, в свою очередь, ведет к постоянному росту численности населения как благодаря увеличению средней продолжительности жизни, так и благодаря увеличению рождаемости.

Мы часто слышим, что перенаселение – самая большая проблема для нашей планеты. Согласно прогнозам Организации Объединенных Наций, население планеты может достигнуть 9,7 миллиарда человек к 2050 году и более 11 миллиардов – к 2100 году. И нынешний уровень знаний не позволяет с уверенностью утверждать, будет ли такое большое население устойчивым, просто потому, что этого никогда не было раньше.

Но несомненно, что проблема не столько в количестве людей на планете, а сколько в стиле их жизни и потребления.

Махатма Ганди сказал: «В мире достаточно ресурсов, чтобы удовлетворить потребности всех, но недостаточно для удовлетворения жадности».

В последние годы стало очевидным, что мы должны изменить свой образ жизни и потребления, ответственнее относиться к природе и к экологии, стараться беречь воду, энергию и другие ресурсы, чтобы сохранить нашу планету для следующих поколений.

Проблемы устойчивого развития на протяжении последних нескольких лет стали приоритетными для всех континентов, стран и сфер деятельности человечества, в том числе и для высших учебных заведений.

На международном Саммите ООН по устойчивому развитию в рамках 70-й юбилейной сессии Генеральной Ассамблеи Организации Объединен-

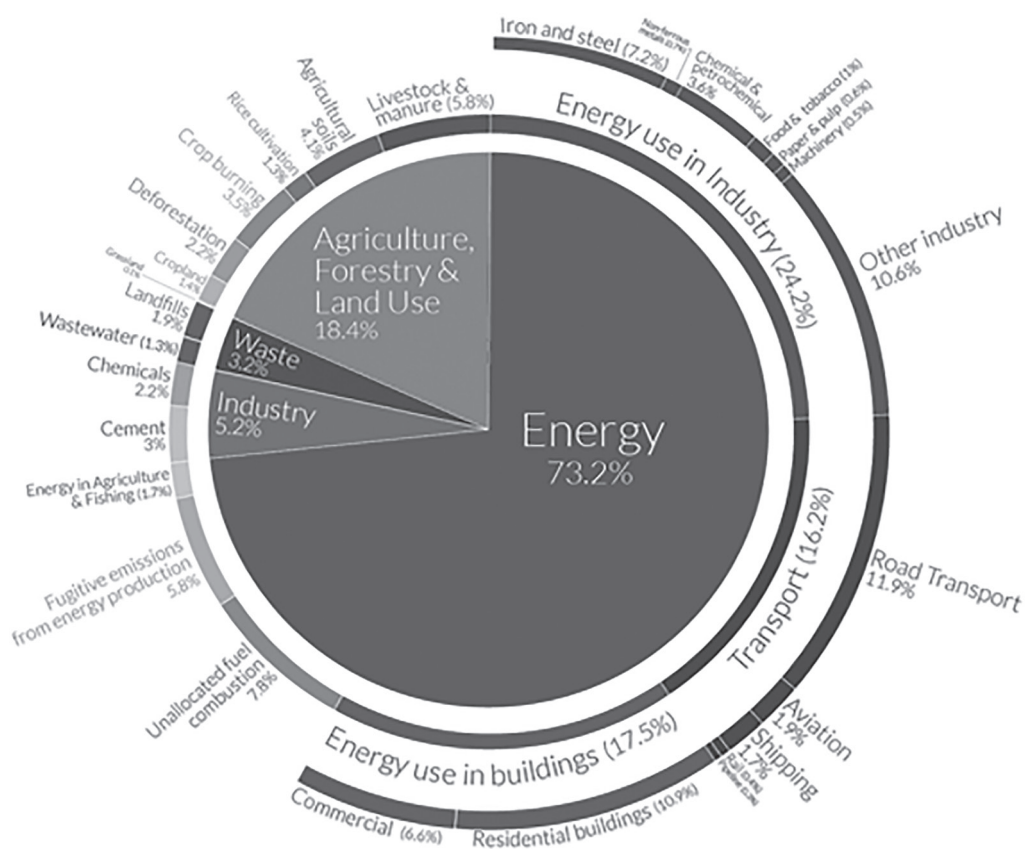


Рис. 1. Выбросы парниковых газов в процентах по секторам промышленности в 2020 году

ных Наций в Нью-Йорке 25 сентября 2015 года главами государств и правительств были утверждены Цели устойчивого развития (ЦУР). Эта беспрецедентная международная программа развития, которая включает в себя 17 целей, 169 задач и охватывает три основных аспекта устойчивого развития – экономический рост, социальную интеграцию и охрану окружающей среды, свидетельствует о согласии между 193 государствами-членами ООН в отношении приоритетов устойчивого развития. Официально ЦУР вступили в силу 1 января 2016 года [4].

Устойчивое развитие (УР) – это комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов, т. е. без ущерба для возможности будущих поколений удовлетворять свои собственные потребности.

УР требует изменений в мышлении и способах действия, причем ключевую роль в обеспечении таких изменений играет именно образование. Образование в интересах УР оказывается не только предпосылкой достижения устойчивого будущего, но и приоритетным и опережающим его средством, т. е. переход к устойчивому развитию начинается со становления образования в интересах устойчивого развития и формирования нового глобально-устойчивого сознания.

Поэтому можно считать, что «образование выступает центральным элементом в усилиях по разработке и продвижению устойчивых решений для потребностей в области развития как народов, так и всей планеты. Образование позволяет людям понять характер и масштаб проблем в области устойчивого развития; оно дает возможность сформировать критический, нестандартный и творческий подход, необходимый для поиска новых, более эффективных решений общемировых проблем; оно позволяет людям понять суть тех мощных факторов, которые определяют неустойчивый образ жизни; и оно может помочь людям выработать уверенность в себе, организационные навыки и оптимизм, который позволит им действовать по отдельности и коллективно во благо интересов устойчивого будущего».

Опережающее развитие отраслей, формирующих экономику знаний, явилось важнейшим приоритетом при разработке Стратегии экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года, а впоследствии – при принятии уточненной Стратегии до 2035 года. Такой подход во многом позволил обеспечить более высокие темпы развития Санкт-Петербурга по сравнению со средними в России. Доля сферы эконо-

мики знаний в валовом продукте нашего города значительно выше общероссийских показателей и составляет 25 % [5].

В Стратегии-2035 прямо указано: «Развитие сферы образования является важным условием обеспечения устойчивого развития Санкт-Петербурга, повышения его конкурентоспособности в формировании и накоплении интеллектуального капитала».

СПбПУ, как и все ведущие вузы мира, уделяет огромное внимание развитию качественного образования и научных исследований для достижения ЦУР в России и в мире. Отчет о деятельности СПбПУ в области устойчивого развития ежегодно публикуется на сайте университета: <https://www.spbstu.ru/upload/sustainability-reports/sustainability-reports.pdf>.

При создании в конце 2017 года в Санкт-Петербургском политехническом университете Петра Великого специализированной кафедры ЮНЕСКО «Управление качеством образования в интересах устойчивого развития» учитывались приоритеты Рамочной программы действий ЮНЕСКО «Образование-2030», национальные приоритеты и стратегия развития СПбПУ.

За пять лет деятельности кафедра ЮНЕСКО СПбПУ успешно реализует свои программные установки в осуществлении исследований и разработке образовательных программ в тесном сотрудничестве с другими подразделениями университета. Например, СПбПУ и кафедра ЮНЕСКО активно развивают современные образовательные программы в области устойчивого развития как самостоятельно, так и при участии международных консорциумов и зарубежных партнеров.

Одним из первых проектов с участием СПбПУ в области циркулярной экономики для устойчивого развития стал международный проект «Разработка и внедрение магистерской программы «Зеленая логистика» (2015–2018 гг.) совместно с вузами Германии, Швеции, Эстонии и Казахстана. В рамках проекта была разработана и открыта в СПбПУ магистерская программа «Зеленая логистика».

«Зеленая» логистика – это многогранное понятие, которое охватывает все меры, принимаемые в целях оценки и уменьшения экологического следа логистических операций.

Другой международный образовательный проект с участием СПбПУ – «Продвижение циркулярной экономики в партнерских странах путем разработки и реализации магистерской программы «Управление отходами» (2020–2023 гг.) – направлен на развитие компетенций студентов в области



циркулярной экономики и управления утилизацией отходов путем разработки новых учебных модулей. В рамках проекта разработана магистерская программа «Циркулярная экономика и управление отходами».

По данным ООН, к 2050 году для поддержания нынешнего образа жизни потребуются ресурсы почти трех планет, как Земля. Именно поэтому ответственное потребление должно быть тесно связано и с ответственным бизнесом.

Еще в 1994 году предприниматель Джон Эллингтон ввел понятие бизнес-концепции «тройного критерия». Это концепция выстраивания бизнеса, согласно которой предприниматели и управленцы должны принимать в расчет не только финансовые показатели, но также и социальные и экологические результаты деятельности компании (People, Planet, Profit). В соответствии с моделью 3P – Люди, Планета, Прибыль (от англ. People, Planet, Profit) – между тремя ее элементами происходит постоянный симбиоз, и развитие одного из компонентов приводит к развитию остальных компонентов модели (рис. 2).

Таким образом, для устойчивого развития бизнеса, формирования бизнес-модели или стратегии развития нужно принимать во внимание не только получение выгоды от бизнеса, но и его влияние на благополучие людей и окружающую среду.

Реализация новых междисциплинарных магистерских программ по управлению утилизацией отходов и организации «зеленых» логистических цепочек позволит выпускникам СПбПУ развивать именно такие устойчивые бизнес-концепции.

Другим примером успешного развития магистерских программ в области устойчивого развития в партнерстве с иностранными вузами-партнерами являются новые программы и образовательные модули СПбПУ в области гражданского строительства и устойчивого развития городов.

Институт гражданского строительства СПбПУ в настоящее время предлагает студентам такие программы магистратуры, как:

- «Энергоэффективность и энергосбережение в гражданском строительстве» (разработана в рамках международного проекта);
- «Инженерная защита окружающей среды в городском строительстве»;
- «Экологическая безопасность в промышленности»;
- «Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности» и др.

Все эти программы нацелены на развитие компетенций студентов в области устойчивого развития городов и охраны окружающей среды. Кроме того, для студентов всех специальностей читаются различные курсы в области экологии и охраны окружающей среды. Например, в рамках международного проекта «Интеграция обучения с поведением потребителей, связанным с энергоэффективностью и изменением климата, в университетах России, Шри-Ланки и Бангладеш» разработаны два онлайн-курса в области энергоэффективности, устойчивого развития городов и изменений климата.

Развитие новых образовательных модулей, онлайн-курсов и образовательных программ в области устойчивого развития играет важную роль в подготовке высококвалифицированных специ-



Рис. 2. Модель 3P – People, Planet, Profit (Люди, Планета, Прибыль)

алистов, отвечающих сегодняшним требованиям международного рынка труда и способных взять на себя роль лидеров в сфере устойчивого развития нашего общества и экономики.

Устойчивое развитие не может быть достигнуто исключительно с помощью технологий, политического регулирования или финансовых механизмов. Человечеству необходимо изменить образ мышления и поведения. Для этого в первую очередь требуется обеспечить качественное общедоступное образование и обучение в интересах устойчивого развития на всех уровнях и независимо от социальных условий.

Качественное образование в интересах устойчивого развития позволит выпускникам вузов находить конструктивные и творческие решения для

настоящих и будущих глобальных проблем в их профессиональной деятельности и повысить устойчивость и жизнеспособность общества.

Качественное образование позволяет людям понять характер и масштаб проблем в области устойчивого развития; оно дает возможность сформировать критический, нестандартный и творческий подход, необходимый для поиска новых, более эффективных решений общемировых проблем; позволяет людям понять суть тех мощных факторов, которые определяют неустойчивый образ жизни; может помочь людям выработать уверенность в себе, организационные навыки и оптимизм, который позволит им действовать по отдельности и коллективно во благо интересов устойчивого будущего [7].

### Библиографический список:

1. Жилина И. Ю. Инновации в борьбе с глобальным потеплением. 2020. – электронная версия URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/innovatsii-v-borbe-s-globalnym-potepleniem>
2. Роль образования в становлении концепции устойчивого развития общества / Т. Е. Мельник [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-obrazovaniya-v-stanovlenii-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya-obschestva/viewer>.
3. Global emissions have not yet peaked. URL: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions#global-emissions-have-not-yet-peaked>
4. Цели в области устойчивого развития. – Организация Объединенных наций. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/sustainable-development-goals/>
5. Окрепилов В. В. Повышение качества образования – стратегическая основа устойчивого развития / В. В. Окрепилов, В. В. Глухов, Е. А. Горин.
6. Повестка дня в области устойчивого развития. URL: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/about/development-agenda/>.
7. Глобальная программа действий по образованию в интересах устойчивого развития. URL: <http://www.geogr.msu.ru/science/projects/our/docs/index.php>.

## ТРЕНДЫ ОБРАЗОВАНИЯ В КОНТЕКСТЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: БИБЛИОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Одной из целей повестки в области устойчивого развития до 2030 года является обеспечение качественного и непрерывного образования для всех. Высшие учебные заведения активно пытаются реализовать данную цель и обеспечить обучающихся необходимыми знаниями и навыками в области устойчивого развития. Так, цель данного исследования состоит в выявлении трендов образования в контексте устойчивого развития путем библиометрического анализа.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, библиометрический анализ, образование, анализ ключевых слов, тренды образования.

Arteeva V. S.<sup>1</sup>, Skhvediani A. E.<sup>1</sup>

## TRENDS IN EDUCATION IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT: BIBLIOMETRIC ANALYSIS

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation*

**Abstract.** One of the goals of the Agenda for Sustainable Development is to provide quality and lifelong learning for all. Higher education institutions are actively trying to implement this goal and provide students with the necessary knowledge and skills in the field of sustainable development. Thus, the purpose of this study is to identify trends in education in the context of sustainable development by bibliometric analysis.

**Keywords:** sustainable development, bibliometric analysis, education, keyword analysis, education trends.

### Введение

В 2015 году была принята Повестка в области устойчивого развития до 2030 года, в которую были включены 17 глобальных целей устойчивого развития [1]. Так, четвертая и восьмая цели напрямую связывают устойчивое развитие и образование и заключаются в обеспечении качественного образования для всех на протяжении всей жизни и устойчивого экономического роста за счет увеличения занятости и предоставления достойной работы.

После принятия Повестки в области устойчивого развития возникла необходимость в ее распространении и достижении поставленных целей. Так, И. В. Ильин и др. отмечают, что устойчивое развитие начинается со становления образования в области устойчивого развития [2]. М. Doğru и др. также подчеркивают, что образование будет ключевым аспектом в информировании общества об устойчивом развитии и перспективах устойчивого развития [3]. Таким образом, устойчивое развитие и образование тесно связаны друг с другом, причем образование является не только целью,

но и средством достижения устойчивого развития [4].

Многие высшие учебные заведения активно пытаются реализовать цели устойчивого развития в политике, учебных программах и практиках, чтобы обеспечить следующие поколения знаниями и необходимыми навыками в области устойчивого развития [5–7]. Кроме того, пандемия COVID-19 также способствовала развитию концепции устойчивого развития в образовательных учреждениях [8]. Таким образом, необходимо отметить возрастающую роль образовательной деятельности в обеспечении устойчивого будущего и высокого качества жизни для всего мира.

Цель данного исследования состоит в выявлении последних трендов образования в контексте устойчивого развития путем библиометрического анализа.

### Методы исследования

В исследовании применяется метод библиометрического анализа, реализуемый в программном обеспечении VOSviewer. Был выбран тип

анализа «со-occurrence»), который кластеризует ключевые слова по частоте их упоминания вместе в одной работе. Основой для анализа являются статьи, индексируемые в базе данных Scopus и содержащие в названии или ключевых словах слова «устойчивое развитие» и «образование». Всего было найдено 4,5 тысячи статей, опубликованных в период с 2019 по июнь 2022 года.

## Результаты

По результатам библиометрического анализа была построена карта публикаций по совпадению ключевых слов авторов, частота упоминания которых равняется 15 и более раз (рис. 1).

Всего по заданным параметрам было выделено 32 ключевых слова, которые образуют пять кластеров.

*Кластер 1 (выделен красным цветом)* характеризует обеспечение образованием, необходимым для устойчивого развития, и включает следующие ключевые слова: кейс-метод, компетенции, образование для устойчивого развития, Индустрия 4.0, знания, метод проектного обучения, научное образование, педагогическое образование, трансформационное обучение, инженерное образование, образование в области устойчивого развития.

*Кластер 2 (выделен зеленым цветом)* демонстрирует трансформацию образования в условиях пандемии, адаптацию к новой реальности, циф-

ровизации, развитие вследствие этого электронных средств и методов обучения. Данный кластер объединяет следующие ключевые слова: экономика замкнутого цикла (циркулярная экономика), COVID-19, электронное обучение, образование, высшее образование, ИКТ, интернет вещей, машинное обучение, устойчивость и устойчивое образование.

*Кластер 3 (выделен синим цветом)* демонстрирует связь образования в высших учебных заведениях и устойчивого развития, включает следующие ключевые слова: высшие учебные заведения, университет, социальная ответственность, устойчивое развитие.

*Кластер 4 (выделен желтым цветом)* объединяет ключевые слова, связанные с повесткой ООН в области устойчивого развития до 2030 года: цели устойчивого развития, повестка 2030, инновации, качество образования.

*Кластер 5 (выделен фиолетовым цветом)* характеризует образование в области окружающей среды и объединяет следующие ключевые слова: изменение климата, экологическое образование, учебный план.

Таким образом, подтверждается значительное влияние высших учебных заведений на развитие целей, представленных в повестке ООН. Так, согласно библиометрическому анализу развитие образования в контексте устойчивого развития

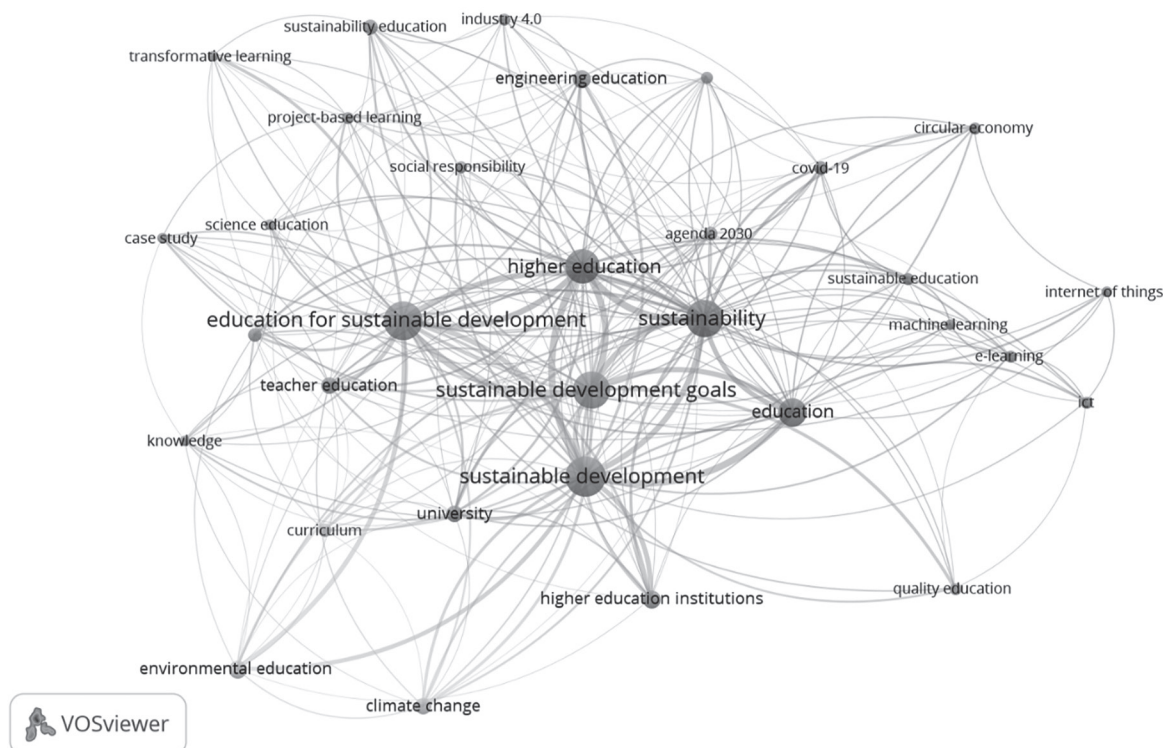


Рис. 1. Библиометрическая карта авторских ключевых слов за период с 2019 по 2022 год (июнь)

происходит с помощью совершенствования учебных планов и применения методов электронного обучения, проектной деятельности, кейс-методов. Также отмечается влияние пандемии на трансформацию образовательных процессов в целях устойчивого развития. Кроме того, Индустрия 4.0, а также технологии машинного обучения тесно связаны с образованием в условиях устойчивого развития.

### Заключение

В данном исследовании был проведен библиометрический анализ публикаций, опубликованных с 2019 по июнь 2022 года, в названии или ключевых словах которых содержатся слова «устойчивое развитие» и «образование», с целью выявления последних трендов образования в контексте устойчивого развития.

В большей части исследований рассматривалось развитие таких направлений образования, как инженерное, экологическое и педагогическое, а также изучалось развитие компетенций методами кейс-стади, проектной деятельности и электронного обучения. Также в качестве трендов образования в контексте устойчивого развития можно отметить применение технологий машинного обучения, фокус на качество образования и социальной ответственности, развитие образования в области сохранения окружающей среды. Было выявлено существенное влияние COVID-19 на трансформацию и совершенствование образовательных процессов для устойчивого развития.

### Благодарности

Исследование профинансировано Советом по грантам Президента Российской Федерации в рамках проекта МК-1969.2022.2.

### Библиографический список

1. Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development [Электронный ресурс]. URL: <https://sdgs.un.org/2030agenda> (дата обращения: 01.05.2022).
2. Ильин И. В. Образование для устойчивого развития в России: проблемы и перспективы : экспертно-аналитический доклад / И. В. Ильин [и др.] // М. : Моск. ред. изд-ва «Учитель», 2017. – С. 57.
3. Dođru M. A bibliometric analysis in the field of sustainable development and education from past to present / M. Dođru, C. O. Güzeller, M. Çelik // *Adıyaman University Journal of Educational Sciences*. – 2019. – Т. 9, № 1. – С. 42–68.
4. Трансформация университетского образования в контексте устойчивого развития / Дегтярева И. В. [и др.] // *Современное образование*. – 2016. – № 2. – С. 1–11.
5. Zguir M. F.Embedding Education for Sustainable Development (ESD) and SDGs values in curriculum: A comparative review on Qatar, Singapore and New Zealand / M. F. Zguir, S. Dubis, M. Koç // *Journal of Cleaner Production*. – 2021. – Т. 319. – 22 с. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.128534>.
6. Higher Education and Sustainable Development Goals (SDG) –Potential Contribution of the Undergraduate Courses of the School of Social Sciences of the University of Évora / E. Chaleta [et al.] // *Sustainability*. – 2021. – Т. 13, № 4. – С. 1828. Doi: <https://doi.org/10.3390/su13041828>.
7. Timm J. M. Making education for sustainable development happen in elementary schools: The role of teachers / J. M. Timm, M. Barth // *Environmental Education Research*. – 2021. – Т. 27, № 1. – С. 50–66.
8. Obro S. The Internet and Quality Social Studies Education for Sustainable Development in Post-Covid-19: a Review / S. Obro // *Jurnal Penelitian dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: e-Saintika*. – 2021. – Т. 5, № 1. – С. 15–26. Doi: <https://doi.org/10.36312/e-saintika.v5i1.425>.

Балясникова Л. А.<sup>1</sup>, Монахов В. М.<sup>1,2</sup>

**КАФЕДРА ЮНЕСКО ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ НАУКАМ  
«ОБРАЗОВАНИЕ В ПОЛИКУЛЬТУРНОМ ОБЩЕСТВЕ»:  
СТАНОВЛЕНИЕ, РАЗВИТИЕ, ПЕРСПЕКТИВЫ**

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается история учреждения и становления кафедры ЮНЕСКО Герценовского университета как составного компонента всемирного плана «UNITWIN». Раскрыты направления деятельности кафедры в контексте стратегических подходов Организации. Проведен анализ инновационных практик работы кафедры для университета, дана характеристика ее сетевой и проектной деятельности.

**Ключевые слова:** кафедра ЮНЕСКО, Герценовский университет, план UNITWIN, стратегическое планирование.

Balyasnikova L. A.<sup>1</sup>, Monakhov V. M.<sup>1,2</sup>

**UNESCO CHAIR IN PEDAGOGICAL SCIENCES  
“EDUCATION IN A POLYCUltURAL SOCIETY”:  
FORMATION, DEVELOPMENT, PROSPECTS**

<sup>1</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*Saint-Petersburg State University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The history of the establishment and formation of the UNESCO Chair at the Herzen University as an integral component of the UNITWIN world plan is considered. The directions of the Chair activity in the context of the strategic approaches of the Organization are revealed. The analysis of the innovative nature of the Chair for the university was carried out. The characteristic of network and project activity is given.

**Keywords:** UNESCO Chair, Herzen University, UNITWIN, strategic planning.

Кафедре ЮНЕСКО в Российском государственном педагогическом университете им. А. И. Герцена исполняется 30 лет – определенный рубеж для анализа, пройденного программой пути, этапов ее становления, достигнутых результатов и перспектив развития.

В конце XX века, в начальный период формирования глобального информационного общества – общества знаний, была осознана необходимость разработки новых, нацеленных на будущее, механизмов трансформации в образовательной сфере, важнейшим инструментом которой стал разработанный ЮНЕСКО Всемирный план действий по усилению межвузовского сотрудничества и академической мобильности – «УНИТВИН» (UNITWIN). Ключевыми движущими элементами этой программы стали международные кафедры и сети ЮНЕСКО, созданные для поощрения развития междууниверситетского сотрудничества посредством трансграничной передачи знаний.

Проект «UNITWIN» был нацелен прежде всего на те страны, которые осознавали необходимость совершенствования национальных систем образования с учетом актуального международного опыта. Как отмечал Г. А. Бордовский, ректор РГПУ им. А. И. Герцена, инициатор учреждения кафедры ЮНЕСКО в педагогическом вузе, задача построения образовательной системы в условиях постсоветского пространства сделала такой проект востребованным и в России. Поскольку Ленинград–Санкт-Петербург был одним из признанных центров отечественного образования, а Герценовский университет в тот момент уже имел значительный опыт развития международного сотрудничества, нашим университетом было внесено представление в Министерство образования РФ об обращении в ЮНЕСКО с предложением об открытии в РГПУ им. А. И. Герцена кафедры ЮНЕСКО по вопросам образования в поликультурном обществе. После рассмотрения

представленной заявки и серьезной международной экспертизы ЮНЕСКО приняла положительное решение, и уже в конце 1993 года было подписано соглашение об учреждении кафедры ЮНЕСКО [1].

Именно с этого момента началась активная работа по созданию кафедры и формированию программы ее деятельности. Уже на самых первых этапах обсуждения концепции международных кафедр ЮНЕСКО был определен их инновационный характер. Как отмечали участники дискуссий по определению путей реализации предлагаемого проекта, «это было новое слово, новая концепция и программа практической деятельности; формализовалась она в реально созданную всемирную университетскую сеть под эгидой ЮНЕСКО» [2].

Инновационность и стала важнейшим ориентиром при определении целей и направлений деятельности кафедры ЮНЕСКО. Однако программа «UNITWIN» стала инновационной и для открывавших новые кафедры университетов. Эта программа требовала «нового, более взыскательного подхода к продвижению интеллектуального сотрудничества через установление связей учреждений высшего образования с целью активизировать обмен опытом внутри страны и за рубежом, в то время как для большинства университетов “интеллектуальное сотрудничество” составляет неотъемлемую часть их исследовательской и учебной деятельности» [3]. Именно в этот период университет переходит к планомерному и масштабному развитию международного сотрудничества.

Инновационный характер кафедр ЮНЕСКО определялся и составом их партнеров, принимавших участие в реализации конкретных проектов, образовательной и исследовательской деятельности. В руководящих принципах и процедурах программы «UNITWIN» отмечается, что это сотрудничество вузов с организациями государственного и частного сектора, с международными и неправительственными организациями, с фондами и органами местного самоуправления [4]. Таким образом, кафедральная программа дала университетам возможность объединиться с силами ЮНЕСКО для достижения задач, выработанных государствами-членами Организации. Так, в контексте одной из ключевых инициатив ЮНЕСКО, формировалось представление о *международном* статусе университета.

Что дало это соглашение Герценовскому университету и кафедре? По каким основным

направлениям работала кафедра ЮНЕСКО в течение 30 лет?

В соответствии с этим соглашением кафедра начала работать по согласованному обеими сторонами положению. В частности, было предусмотрено, что в течение первых лет заведовать кафедрой должны были известные иностранные специалисты. В этой роли последовательно выступили немецкий профессор Вальтер Витт, а затем польский специалист профессор Мариан Охманьски.

С самого начала ЮНЕСКО рассматривала Герценовский университет как важнейший компонент в структуре программы «UNITWIN». Ключевыми моментами для стремительного развития программы в России и для кафедры стало первое десятилетие XXI века.

В 2002 году в Москве начало работу Бюро ЮНЕСКО как кластерный центр, преобразованный в рамках реализации его политики децентрализации. В состав кластера вошло пять стран: Азербайджан, Армения, Беларусь, Республика Молдова и Российская Федерация. В 2006 году Бюро возглавил сотрудник Секретариата ЮНЕСКО профессор Дендев Бадарч [5].

Важным событием стало создание в 2007 году Координационного комитета кафедр ЮНЕСКО, когда на первом Всероссийском конгрессе кафедр был рассмотрен проект и принято Положение о его работе и составе, определены критерии отбора заявок на создание новых кафедр и выработан механизм мониторинга их деятельности, а на пост председателя Комитета избран Президент-ректор Российской академии государственной службы при Президенте Российской Федерации, заведующий кафедрой ЮНЕСКО «Государственная служба и управление социально-экономическими процессами» профессор В. К. Егоров. С этого момента начиналась систематическая работа кафедры с Комиссией РФ по делам ЮНЕСКО и Секретариатом Организации при непосредственном участии Ответственного секретаря Комиссии Г. Э. Орджоникидзе.

В разное время университет посещали руководители секторов образования Штаб-квартиры Организации Вимсом Гордон, Соня Бахри, Инга Нишанян, заместитель Генерального директора ЮНЕСКО Танг Цянь и мн. др.

Памятным и значимым событием в истории Герценовского университета стал визит Генерального директора ЮНЕСКО Ирины Боквой в 2012 году. Он продемонстрировал высокий уровень внимания к деятельности РГПУ

им. А. И. Герцена и засвидетельствовал высокую оценку его достижений в развитии международного сотрудничества в области педагогического образования [6].

На протяжении 30-летней истории существования программы «UNITWIN» в деятельности кафедры происходили серьезные изменения. В 2007 году Секретариат ЮНЕСКО обратил особое внимание на качество работы кафедр. В соответствии с задачами их упорядоченного и стратегического программирования был предложен новый стратегический подход с ориентацией на конечные результаты деятельности. Менялась политика Секретариата по отношению к стратегии развития кафедр как «кафедр нового поколения», их объединение в сети и переход от центров передового опыта к полюсам передового опыта.

Эти идеи определили новые основополагающие приоритеты и принципы. Благодаря совместным усилиям удалось внедрить в пространство академического взаимодействия механизм стимулирования сетевого междууниверситетского сотрудничества и создать ряд российских отделений кафедр. Наш опыт был учтен Национальным Координационным комитетом кафедр ЮНЕСКО и во многом определял направления реализации проекта «UNITWIN» в России.

Еще одна сетевая инициатива, предложенная нашей кафедрой, – разработка совместно с Координатором национального центра ассоциированных школ ЮНЕСКО (АШЮ) в России Н. М. Прусс методов и форм взаимодействия университетских кафедр с ассоциированными школами ЮНЕСКО. С целью оптимизировать работу сетей был предложен проект «ЮНЕСКО в школе», первый этап которого осуществлялся совместно с Санкт-Петербургской академией постдипломного педагогического образования. В настоящее время прилагаются усилия, направленные на создание Евразийской сети кафедр ЮНЕСКО и разработку новых направлений проектной деятельности кафедр. В настоящее время речь идет о проведении и обеспечении поддержки совместных проектов в сфере образования на основе междисциплинарного взаимодействия в университете и за его пределами.

В рамках проекта «Образование для всех» кафедра продолжает сотрудничество с Московским педагогическим университетом в области обучения русскому языку мигрантов (проект начинался в Московском институте открытого образования). Концепция «Инклюзивного обра-

зования как образования для всех» в поисках путей и способов достижения этнообразовательной инклюзии осуществляется на кафедре этнокультурологии института народов Севера РГПУ им. А. И. Герцена. Непосредственно на образовательный процесс ориентирован и кафедральный проект «Инновационная образовательная система “Диалог”», в котором реализованы современные подходы для разработки серии учебно-методических комплексов всех уровней общеобразовательной школы [7].

Образовательные инициативы ЮНЕСКО развиваются во многих магистерских программах, в частности, в кафедральной магистратуре «Коммуникативные технологии в образовании», и программах дополнительного профессионального образования. Факультет информационных технологий инициировал и реализовал разработку модуля дополнительного образования для магистров по новой программе института ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании «Применение информационных и коммуникационных технологий для профессионального развития учителей».

Этот список является лишь частью комплекса проектной деятельности кафедры ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе» РГПУ им. А. И. Герцена.

Планируя дальнейшую работу, мы исходим из того, что ЮНЕСКО, несомненно, является самой авторитетной и масштабной международной организацией в области культуры, науки и образования. Поэтому прямой контакт с этой мощной структурой трудно чем-то заменить в полной мере. Достижения кафедры, ее высокий авторитет в международном профессиональном сообществе во многом являются результатом плодотворной работы группы крупных ученых и специалистов, объединенных в кафедральном коллективе и продвигающих новые перспективные идеи для развития образования будущего, чем способствуют укреплению привлекательности имиджа Герценовского университета как в отечественном, так и в международном образовательном пространстве. Сотрудники кафедры оказывают поддержку студентам и другим представителям учащейся молодежи, обладающим огромным творческим потенциалом для развития социальных инноваций. Это еще одно приоритетное направление деятельности кафедры, созвучное молодежной программе ЮНЕСКО: «Усилиями молодежи, при участии молодежи, в интересах молодежи» [8].



### Библиографический список

1. Бордовский Г. А. Диалог как ценность. 20 лет первой в России кафедре ЮНЕСКО по педагогическим наукам / Г. А. Бордовский // Педагогические вести. – СПб., 2013. – № 8–10 (апр.).
2. Канаев Н. М. Дорогами ЮНЕСКО. Воспоминания дипломата / Н. М. Канаев. – М. : Международные отношения, 2006. – С. 386.
3. Садлак Я. Кафедры ЮНЕСКО: региональное и международное сотрудничество / Я. Садлак // Всероссийский конгресс кафедр ЮНЕСКО. Москва. 1–2 марта 2007. – М. : РАГС, 2007. – С. 103.
4. Портал ЮНЕСКО // Guidelines and procedures for the UNITWIN/UNESCO Chairs Programme [Электронный ресурс]. URL: [http://www.unitwin.net/wp-content/uploads/2016/11/unitwin-guidelines\\_en.pdf](http://www.unitwin.net/wp-content/uploads/2016/11/unitwin-guidelines_en.pdf) (дата обращения: 27.06.2022).
5. Дендев Б. Информационные и коммуникационные технологии в образовании / Бадарч Дендев. – М. : ИИТО ЮНЕСКО, 2013.
6. Выступление Генерального директора ЮНЕСКО г-жи Ирины Боковой по случаю присуждения ей степени почетного доктора образования Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена // Универсум. – СПб., 2012. – № 2.
7. Воюшина М. П. Междисциплинарный диалог как стратегический ресурс современного образования / М. П. Воюшина, Е. П. Суворова // UNIVERSUM: Поликультурное измерение науки и образования : колл. монография. – СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2021.
8. Портал ЮНЕСКО // Страница молодежной программы ЮНЕСКО [Электронный ресурс]. URL: <https://ru.unesco.org/youth> (дата обращения: 27.06.2022).

Эрик Бейбле<sup>1</sup>, Сергеева И. Ф.<sup>2</sup>, Иванова Л. А.<sup>2</sup>

## ЛЕКСИКОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕЖКУЛЬТУРНЫХ ДИСКУРСОВ

<sup>1</sup>Французский лицей, г. Будапешт, Венгрия<sup>2</sup>Ульяновский государственный педагогический университет им. И. Н. Ульянова, Ульяновск, Россия

**Аннотация.** В статье анализируются межкультурные дискурсы во Франции и России в период с XVI по XX век посредством лексикометрического приложения Ngram Viewer и проводится анализ научных работ в области социолингвистики, лингводидактики, методики преподавания иностранных языков. Представленные графики употребления слов, связанных с миром термина *interculturalité*, иллюстрируют дискурсы об инаковости. В исследовании предпринята попытка рассмотреть языковую ситуацию и языковую политику во Франции и России за прошедшие четыре столетия с позиции сравнительно-исторического подхода.

**Ключевые слова:** *interculturalité*, межкультурные дискурсы, диахронический анализ, лексикометрический анализ, социолингвистика, лингводидактика, методика обучения иностранным языкам.

Eric Beible<sup>1</sup>, Sergeeva I. F.<sup>2</sup>, Ivanova L. A.<sup>2</sup>

## LEXICOMETRIC ANALYSIS OF INTERCULTURAL DISCOURSES

<sup>1</sup> French Lyceum, Budapest, Hungary<sup>2</sup> Ulyanovsk State University of Education, Ulyanovsk, Russian Federation

**Abstract.** Intercultural discourses in France and Russia in the period from the 16th to the 20th centuries are studied using the lexicometric tool Ngram Viewer. The analysis of research in the field of sociolinguistics, linguodidactics, methods of teaching foreign languages is carried out. Graphs of the use of words related to the world of the term *interculturalité* are presented, which helped to illustrate discourses about otherness. The study attempts to examine the language situation and language policy in France and Russia over the past four centuries from the perspective of a comparative historical approach.

**Keywords:** *interculturalité*, intercultural discourses, diachronic analysis, lexicometric analysis, sociolinguistics, linguodidactics, methods of teaching foreign languages.

## Введение

В настоящем исследовании основное внимание уделено диахроническому анализу межкультурных дискурсов во Франции и России на протяжении более четырех столетий, с XVI по XX век. История межкультурных дискурсов во Франции начинается с М. Монтеня [5], а в России – с присоединения Иваном Грозным Казани.

Для реализации нашей цели были выбраны такие области научного знания, как социолингвистика, лингводидактика, методика обучения иностранному языку, методика обучения русскому языку как иностранному. В исследовании предпринята попытка проанализировать термин *interculturalité* с позиций данных этих наук, рассмотрены вопросы языковой политики во Франции и России с эпохи Возрождения до наших дней.

## Методы исследования

С целью изучения языковой политики Франции были исследованы многочисленные документы архива СІЕР (Международный центр педагогических исследований) в г. Севре (Франция). В настоящее время СІЕР сменил название на FEI (France Education International). Данный образовательный центр способствует распространению французского языка за рубежом в качестве языка международного общения и школьного обучения. Архив периодических изданий FEI позволил ознакомиться с историей межкультурных дискурсов во Франции.

Что касается вопроса изучения истории межкультурных дискурсов в России, то были проанализированы диссертации, монографии, научно-исследовательские статьи, рассмотрены законы, декреты, резолюции, посвященные языковой

политике в Российской империи, Советском Союзе и современной России.

Анализ литературы, посвященной межкультурным дискурсам, заканчивается периодом начала XXI века. Во-первых, 2001 г. – это год языков в Европе. Во-вторых, подобное хронологическое ограничение может быть объяснено появлением компьютерного инструмента, который позволил генерировать графики лексических явлений во всех наших главах. Мы решили изучить лексические явления разной тематики в публикациях XIX и XX веков во Франции и России с помощью лексикометрического инструмента под названием Ngram Viewer [7]. Данная компьютерная программа позволяет изучать миллионы книг, опубликованных в XIX и XX веках. К сожалению, данное приложение не интегрирует XXI век. Программа позволяет изучать лексические явления разной тематики.

Исследование было предложено в 2018 году французским ученым Э. Бейбле. За четыре года написаны две монографии на русском [1] и на французском языках [2]. С 2012 года были проведены многочисленные научные семинары, мастер-классы для студентов УлГПУ по проблеме исследования.

### Результаты

В исследовании мы хотели узнать, как культурный или политический дискурс воспринимается коллективным сознанием и как он сохраняется в памяти людей, в частности, посредством публикаций. Программа Ngram Viewer использует оцифрованный корпус из 5 млн книг. Большинство

из этих 5 млн произведений на английском языке, но мы изучили публикации и на французском, и на русском языках. Данные по ключевому слову проанализированы посредством графиков, отражающих тенденции целевого слова, связанного с миром термина *interculturalité*, которые помогли проиллюстрировать дискурсы об инаковости.

Два приведенных ниже графика иллюстрируют и объясняют возникновение слова *interculturalité* во Франции после Второй мировой войны и слова «межкультурные» с 1920 года в СССР.

Таким образом, данные, полученные с помощью компьютерной программы, позволили построить лексические кривые (называемые N-граммами). Компьютерное приложение помогает увидеть нематериальный двойник памяти человечества, предоставляет возможность ускоренной алгоритмической обработки и массивной регистрации информации. Исследование иллюстрируется графиками, связанными с системой Ngram Viewer, для того чтобы оценить влияние того или иного автора или идеи, подчеркивающей сходства или различия между Францией и Россией в период с XXI века до 2001 года, «Европейского года языков», который стал поворотным моментом в истории межкультурных дискурсов.

### Заключение

В монографии представлен обзор развития межкультурных дискурсов во Франции и России в динамике в период с XVI по XX век. Результатом данной работы является попытка изучения языковой ситуации и языковой политики в двух странах

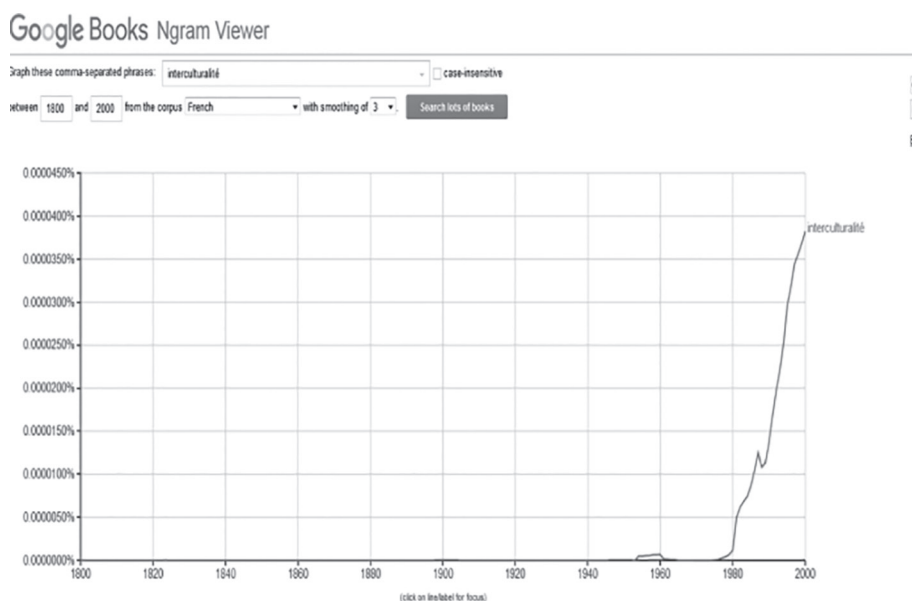


Рис. 1. Слово *interculturalité* во Франции в приложении Ngram Viewer

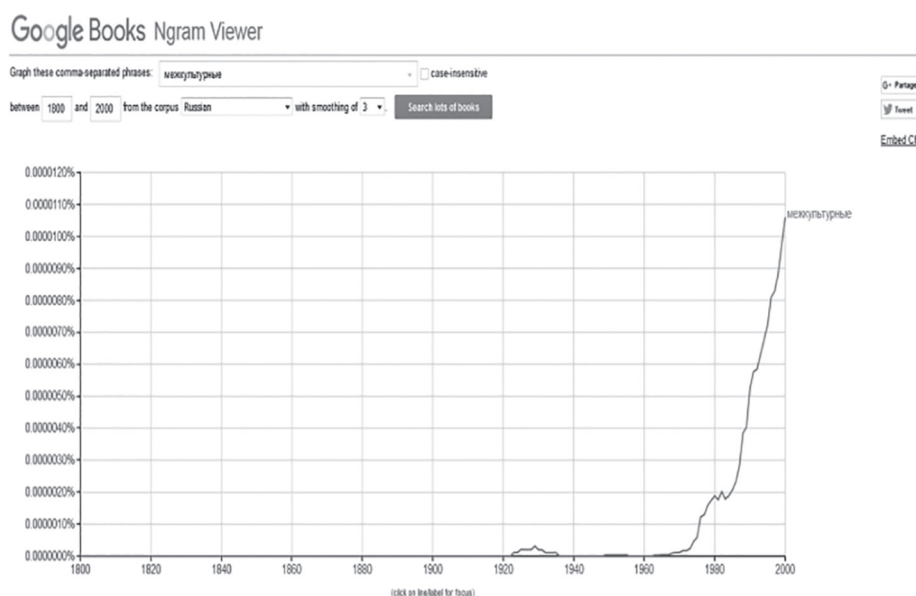


Рис. 2. Слово «межкультурные» в СССР / в России в приложении Ngram Viewer

с позиции сравнительно-исторического подхода.

По словам Ж-Ж. Руссо, *interculturalité* – это в конечном счете утопия, «учиться жить» в сочетании с неопределенностью [6]. Ф. М. Достоевский учил состраданию и прощению. Платон приглашал нас к изумлению, а Аристотель – к свободе. Вопросы, которые мы задаем в XXI веке: «Каков человек будущего? Как сделать этот мир более гуманным, в то время как он становится все более технологичным?»

Каков конкретный результат исследования? От эпохи Возрождения до Европейского года языков мы увидели семантический сдвиг в понятии *interculturalité*. Культурный релятивизм М. Монтеня или Ж-Ж. Руссо заложил основы мысли о толерантности. Дискурсы о культурах превратились в международную политическую линию. В начале XXI века филологи говорят об изучении языка, открытого для диалога культур, с помощью

современных информационных и коммуникационных технологий [3, с. 39–49]. Язык становится потребительским продуктом, производительным инструментом, о чем говорит Фрэнсис Картон [4, с. 50–54]. Ожидается, что университеты в рамках международных академических обменов будут способствовать развитию межкультурных связей. Например, академические программы студентов Университета Франш-Конте (Безансон, Франция) и российских студентов УлГПУ им. И. Н. Ульянова с 2015 года позволяли строить диалог, уважать чужую культуру, признавать ее отличие от собственной национальной культуры.

Данное исследование было, прежде всего, историей полифонии мира, который представляет собой не только мир войн, но также и мир, который является более красочным, когда люди обсуждают и реализуют совместные проекты несмотря на различные предубеждения.

### Библиографический список

1. Бейбле Э. История межкультурных дискурсов во Франции и в России в период с XVI по XX век : монография / Э. Бейбле, И. Ф. Сергеева. – Ульяновск : ФГБОУ ВО УлГПУ им. И. Н. Ульянова, 2019. – 200 с.
2. Bailblé E. L'histoire des discours interculturels en France et en Russie du XVIe au XXe siècle : monographie / E. Bailblé, I. F. Sergeeva. – Oulianovsk, 2021. – 208 p. limon
3. Claes M.-T. La dimension interculturelle dans l'enseignement du français langue de spécificité / M.-T. Claes // Dialogues et cultures. – 2002. – № 47. – pp. 39–49.
4. Carton F. La culture dans l'élaboration d'une méthode de français du tourisme / F. Carton // Dialogues et cultures. – 2002. – № 47. – pp. 50–54.
5. Montaigne Michel, Essais, livre III. – Paris, Garnier, 1948. – 489 p.
6. Rousseau Jean Jacques, Essai sur l'origine des langues. – Bordeaux, Ducros, 1968. – 245 p.
7. <https://books.google.com/ngrams>.

## ЭТНОКУЛЬТУРНЫЕ ДИСКУРСЫ СОВРЕМЕННОГО РОССИЙСКОГО МНОГОНАЦИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена приоритетным направлениям современного российского многонационального образования. В их перечне: сравнительная педагогика, этнокультурная доминанта, межпоколенческий диалог как условие взросления.

**Ключевые слова:** мнонациональное образование, мировые стандарты образования, индивидуализация образования, межпоколенческий диалог, гражданское патриотическое воспитание.

## ETHNOCULTURAL DISCOURSES OF MODERN RUSSIAN MULTINATIONAL EDUCATION

<sup>1</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the priority areas of modern Russian multinational education. Their list includes: comparative pedagogy, ethnocultural dominant, intergenerational dialogue as a condition for growing up.

**Keywords:** multinational education, world education standards, individualization of education, intergenerational dialogue, civil patriotic education.

Современный российский поликультурный социум характеризуется своей транзитивностью, множественностью составляющих его этнокультурных и этнопсихологических контекстов и их имманентной трансформацией в условиях перенасыщенности информационных потоков. Российский поликультурный социум потенциально воспроизводит многообразие мнений, подходов и дискурсов, что в целом содействует либерализации общественной деятельности, включая либерализацию образования.

Научная деятельность кафедры ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе» Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена (г. Санкт-Петербург) в области исследования этнокультурных дискурсов российского образования представлена следующими приоритетными направлениями.

*Сравнительная педагогика – компаративистский анализ*, ориентированный на страноведческий подход, ставящий своей целью сопоставление образовательных стратегий в целях включения российского образования в сферу действия европейских и мировых стандартов. Именно этой востребованной и достаточно сложной проблематике, способствующей в конечном результате

преодолению рецидивов национально-образовательной ограниченности, была посвящена работа международной научно-практической конференции «Сравнительный анализ образовательных стратегий в поликультурном пространстве России, Израиля и Германии» в марте 2019 года. Для российского сообщества безусловный интерес представили доклады «Высшее образование Германии на пути к цифровой трансформации» (А. Ю. Круглов) [2, с. 19–29]; «Стратегии высшего образования в США и Германии» (К. М. Оганян) [2, с. 30–37]; «Сравнительный анализ ценностно-мотивационного компонента образа “Я-профессионал” у российских и немецких студентов» (М. С. Игнатенко, М. Е. Пекун) [2, с. 57–72] и др. На последующих, также научно-практических по своему формату, конференциях, но по тематике «Национальные системы образования в поликультурном обществе» в июне и ноябре 2021 года был продолжен страноведческий сравнительный подход. Это нашло отражение в докладах «Система образования в Израиле: традиции и инновации» (Эстер Бузган, Сима Офир Мор); «Финская система образования и вызовы мультикультурности» (Сари Эрикссон), «Казахстанская система образования...» (У. Сандыбаева), «Северная

педагогика: сравнительный анализ образовательных концепций в России, Канаде и Скандинавии» (И. Л. Набок). Отметим, что сопоставление базовых основ духовно-ценностного и социокультурного контекстов реализации практик северной педагогики оказывается поучительным примером для возможных заимствований в образовательных реалиях единства дидактики и воспитания для коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации.

*Этнокультурная доминанта поликультурного образования.* Многонациональный состав школьных классов и студенческих групп, рассматриваемый как данность российского поликультурного образования, предполагает индивидуализацию обучения, исключая унифицированную стратегию всеобъемлющего всеобуча. Речь идет об этнонациональном образовательном компоненте, о дискурсе этничности в контексте поликультурности российского многонационального народа, составляющих его ста девяносто трех этносов: от многомиллионных по своей численности до малочисленных, насчитывающих сотни и десятки человек – кеты Енисея, тофалары Иркутской области, саамы Кольского полуострова, коряки, ительмены, камчадалы Камчатки и др.

Этнокультурная доминанта означает этнизацию учебного образовательного процесса, удовлетворяя потребность учащихся в познании своей этничности, в ее самовыражении, что исключает нивелированность, упрощенность, сведение к идеологической, религиозной модификациям идентичности или, например, к этнопсихолингвистической ориентации. Диапазон эмоционального и интеллектуального воздействия этнокультурной доминанты значителен, отражая духовный потенциал народа от повседневного этнического самовыражения и межпоколенно передаваемой традиционности до осмысления объединительной национальной идеи. Разумеется, что предполагается компетентное знание преподавателем как этоса учащихся, его психофизиологических и психосоматических предпосылок, так и возникающей при этом этнокультурной коммуницируемости. Проблематике невербальных коммуникаций в поликультурных образовательных практиках была посвящена презентация книги Н. Б. Цибуля «Области исследования невербальных средств общения» (М., 2020) на Всероссийской конференции

«Национальные системы образования в поликультурном обществе» 16 ноября 2021 года (Российский государственный университет им. А. И. Герцена, г. Санкт-Петербург).

*Межпоколенческий диалог как условие процесса взросления* – приоритетное направление научно-исследовательской деятельности кафедры, инициируемое празднованием 75-й годовщины Победы советского народа над фашистской Германией в Великой отечественной войне, имеющее высокосмысловую роль в формировании гражданского патриотического воспитания.

Тематика межпоколенческого диалога получила многоаспектное отражение в докладах на научно-практической конференции «Память о войне и межпоколенческий диалог как доминанты процесса взросления» в октябре 2020 года Реконструкция исторической памяти на этой конференции была представлена исследованиями: «Практика исторической памяти (из опыта поискового отряда «Ингрия»)» (Е. В. Ильин) [2, с. 177–184]; «Социальные практики в контексте межпоколенческого подхода: к анализу формирования исторической памяти» (С. Е. Залаутдинова, А. Г. Козлова) [2, с. 155–165]; «Акция студентов «Военмеха» «Тень войны над моей семьей»» (О. В. Николаева) [2, с. 185–194]. Технологии моделей межпоколенческого диалога, включая эмоционально-психологическую составляющую, получили отражение в докладах «Осмысление истории в контексте феномена межпоколенческой идентичности» (Е. В. Красная, Н. П. Паттурина) [2, с. 127–133]; «Коммуникативные практики в контексте межпоколенческого диалога» (С. Г. Чухин, Е. В. Пискунова) [2, с. 134–145]; «Переживания участников военных мемориальных практик» (Г. В. Семенова, С. А. Векилова, В. В. Домашич) [2, с. 145–154].

Приоритеты этнокультурных дискурсов многонационального российского образования продолжают сохранять свою научно-проективную значимость. Поскольку следующий 2023 календарный год объявляется Годом преподавателя и наставника, то возникают новые приоритетные направления, востребованные педагогической практикой. В их перечне: межкультурная компетентность преподавателя как предмет междисциплинарного и трансдисциплинарного исследований; этнокультурные аспекты волонтерства и наставничества; образование для взрослых в поликультурном обществе и мн. др.

### **Библиографический список**

1. Международные стандарты образования: уроки истории и современность. – М. : Этносфера, 2022
2. Образование в поликультурном обществе : колл. монография. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021.
3. Тебиев Б. К. Интеграция России в мировое педагогическое пространство / Б. К. Тебиев, А. Н. Шаповалова. – М. : МПА-Пресс, 2020.
4. Формирование межкультурной компетентности. Методические подходы и тестовые материалы. – М. : МПГУ, 2019.
5. Мукин В. А. Образовательное пространство. Региональный аспект / В. А. Мукин. – Чебоксары : изд-во Чуваш. ун-та, 2009.

Брагина О. В.<sup>1</sup>

## ОНЛАЙН-ПРОЕКТЫ В СФЕРЕ СОХРАНЕНИЯ И ПОПУЛЯРИЗАЦИИ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

<sup>1</sup>*Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры,  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматриваются практические подходы к применению цифровых технологий в проектах по популяризации культурного наследия на примере деятельности Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры в период с 2020 по 2022 год. Автор оценивает эффективность новых подходов к просветительской деятельности в области сохранения культурного наследия.

**Ключевые слова:** культурное наследие, социальный проект, онлайн-проект, цифровизация, мобильное приложение, КГИОП, популяризация культурного наследия.

Bragina O. V.<sup>1</sup>

## ONLINE-PROJECTS IN THE FIELD OF PRESERVATION AND PROMOTION OF CULTURAL HERITAGE

<sup>1</sup>*Committee for State Preservation of Historical and Cultural Monuments, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article discusses practical approaches to the use of digital technologies in projects to promote cultural heritage on the example of the activities of the State Preservation of Historical and Cultural Monuments in the period from 2020 to 2022. The author evaluates the effectiveness of new approaches to educational activities in the field of cultural heritage preservation.

**Keywords:** cultural heritage, social project, online project, digitalization, mobile application, KGIOP, popularization of heritage.

В условиях новой, пандемийной, реальности использование цифровых форматов просвещения не только отвечает целям инклюзивности и вовлечения отдельных социальных групп в образовательные и просветительские процессы, что предусмотрено Целями устойчивого развития ООН, но и оказывается одним из немногих, а часто и единственным доступным форматом продолжения работы. Наряду с очевидными минусами подобной ситуации можно отметить и положительные явления, сопровождающие этот процесс.

Курс на цифровизацию закреплен в указе президента В. В. Путина «О национальных целях развития России до 2030 года» [1]. Тенденция к цифровизации проектов в культурной сфере зафиксирована также на уровне программ и отдельных деклараций ЮНЕСКО, в частности в глобальной декларации «Rewired о подключении к Интернету в интересах образования» [2], подготовленной с учетом опыта, полученного странами-участниками международных организаций в период пандемии. С учетом того, что тенденция к цифровизации в просветительских проектах,

как и иных сферах, уже была закреплена в основополагающих государственных и международных программах, пандемия лишь форсировала эти процессы, позволила государственным и образовательным учреждениям наработать практические компетенции по переводению своих проектов в электронный формат.

Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Санкт-Петербурга (далее – КГИОП) в рамках деятельности по популяризации объектов культурного наследия Санкт-Петербурга, а также объекта всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников» (далее – ОВН) реализует различные открытые просветительские программы, направленные на широкую аудиторию, отдельные специализированные проекты для молодежи города.

Форматы мероприятий по популяризации культурного наследия различны: лекции и экскурсии в рамках проекта «Наследие окраин», межрегиональный молодежный фестиваль социальных



проектов в области сохранения культурного наследия «Миссия – сохранить», проект «Лекторий КГИОП», волонтерские лагеря под эгидой ЮНЕСКО, проект «Друзья Петербурга», включающий мастер-классы по реставрации для студентов профильных учебных заведений, просветительские занятия «Урок наследия» в средних общеобразовательных учреждениях и др.

Просветительские молодежные программы представляют собой систему мероприятий для учащихся школ, средних и высших учебных заведений, а также программы для молодых специалистов сферы. Мероприятия проходят при методической поддержке Санкт-Петербургской академии постдипломного педагогического образования (далее – СПб АППО), информационной и организационной помощи кафедр ЮНЕСКО, а также высших учебных заведений города и культурных институций. Таким образом, в процессе сохранения и популяризации культурного наследия молодежь города широко задействована вне зависимости от возраста и профиля обучения.

В связи с ограничениями, введенными вследствие пандемии коронавирусной инфекции, различные общественные мероприятия, в том числе с детьми, должны были проходить в дистанционном формате. В 2020–2022 годах образовательный процесс в учебных заведениях Санкт-Петербурга, как и в других регионах Российской Федерации, был видоизменен: переведен в онлайн-формат или принял частично дистанционный характер в зависимости от эпидемической обстановки. Участие молодежи во внешних общественных мероприятиях (за пределами образовательных учреждений) было ограниченным, проведение мероприятий сторонними организациями на территории образовательных учреждений было исключено. Учитывая сложившиеся обстоятельства, КГИОП адаптировал проекты для проведения в онлайн-формате, который ранее не применялся в данных популяризаторских программах.

Просветительский проект для учащихся школ «Урок наследия», представляющий собой лекцию специалистов КГИОП об особенностях ОВН, краткую историю формирования международной системы сохранения всемирного наследия, проводившийся до пандемии в очном формате, был в 2021 году представлен в виде видеолекции, приуроченной к 30-летию включения ОВН в Список всемирного наследия ЮНЕСКО [3]. В дополнение к видеолекции СПб АППО при поддержке КГИОП были подготовлены методические рекомендации для школьных учителей с тремя предложенными

моделями организации образовательного процесса на уроке.

Для учащихся младших школьных классов в 2022 году в рамках проекта «Друзья Петербурга» при участии Государственного Русского музея, Российской ассоциации реставраторов была подготовлена серия короткометражных фильмов «Космическое путешествие в реставрацию», популяризирующих профессию реставратора [4].

Проект «Лекторий КГИОП» – лекции о государственной охране культурного наследия, актуальной реставрационной практике для студентов города, проводимые специалистами КГИОП и приглашенными экспертами также был преобразован в онлайн-формат и проводился на различных информационных платформах в режиме реального времени. Дополнительно в рамках проекта была подготовлена видеолекция с участием главного архитектора ГМЗ «Царское Село» о реставрации комплекса Императорской фермы и с показом эксклюзивных кадров реставрируемых интерьеров [5].

Фестиваль социальных проектов «Миссия – сохранить» – ежегодное мероприятие КГИОП для учащихся школ и студентов до 24 лет, которое включает этапы отбора проектов, их презентацию перед экспертным жюри и церемонию награждения участников. Этапы были адаптированы для заочной формы проведения, торжественная часть, являющаяся важным элементом поощрения участников и традиционно проводимая в одном из объектов культурного наследия, была проведена в специально срежиссированном прямом эфире при участии известных деятелей культуры [6]. В таком формате фестиваль проводился КГИОП в 2020 и 2021 годах.

С целью популяризации просветительских проектов КГИОП прибегает и к новым форматам – в частности, к использованию элементов игрового процесса. Задача подобного подхода заключается в продвижении проектов в молодежной среде и расширении охвата аудитории. В 2021 году КГИОП совместно со студией «Новые городские художники», работающей с представителями реабилитационных центров и домов-интернатов, запустил инклюзивный проект «Арт-резиденция» по созданию серии картин с изображением объектов культурного наследия города. Авторами картин выступили молодые художники с особенностями развития. Картины легли в основу просветительской игры «Genius Loci» в жанре «мемори», для которой были разработаны дополнительные анимации в формате дополненной реальности [7].

Приложение, предназначенное для интеграции элементов дополненной реальности в игру, размещено в магазине приложений Google Play. Настольная игра не предназначена для коммерческого использования, является уникальным продуктом КГИОП и вручается участникам молодежных программ КГИОП в качестве поощрительного подарка. Основной принцип, использовавшийся в процессе продвижения игры, – «Наследие города принадлежит всем». Уникальность реализованного проекта заключается в том, что он позволил совместить принцип инклюзивности с практическим подходом к популяризации исторического наследия.

Использованный игровой формат позволяет расширить аудиторию проекта и привнести в него элементы интерактивности. Еще одна важная особенность игрового формата – уход от присутствующей большинству образовательных и просветительских проектов линейности процесса и его ограниченности по временным рамкам. Игра начинает функционировать как самостоятельный продукт, адаптированный к многократному использованию и не требующий модерирования. В этом случае речь идет не о вынужденной цифровизации, связанной с введенными ограничениями, а об органичном использовании цифрового пространства в целях популяризации культурного наследия.

Еще один проект КГИОП, частично переведенный в онлайн-формат, – «Наследие окраин» [8]. Его задача – популяризация для широкой аудитории культурного наследия периферийных районов города, а также вовлечение местных сообществ в раскрытие культурной идентичности периферийных районов.

В дополнение к выставкам из архивных фотографий КГИОП, организуемых в библиотеках района проведения проекта (Красногвардейский, Колпинский, Невский районы), проект стал включать лекции и экскурсии, транслируемые в онлайн-режиме в одноименных социальных группах в социальных сетях. Общий охват просмотров ма-

териалов за время проведения проекта с 2021 года составил более 20000 просмотров.

КГИОП также были адаптированы профессиональные мероприятия для проведения в формате онлайн, среди наиболее значимых – Международная конференция, организованная совместно с Центром всемирного наследия, приуроченная к 30-летию включения ОВН в Список всемирного наследия и к 10-летию Рекомендации об исторических городских ландшафтах (HUL Recommendations), состоявшаяся в декабре 2021 года [9]. Участие в мероприятии приняли эксперты из разных регионов мира и представители российских организаций, обладающие полномочиями по охране объектов всемирного наследия. Конференция проводилась с синхронными переводами на трех языках, была обеспечена бесперебойная трансляция в режиме реального времени на различных цифровых платформах и в социальных сетях.

Перечисленный опыт работы с дистанционными проектами и организации онлайн-проектов показывает актуальность развития подобных проектов, высокий спрос аудитории, а также важность использования данных инструментов в обстоятельствах изменяющегося мира. Вместе с тем культурное наследие, в частности его популяризация, требует соприкосновения с объектом, опыта реального взаимодействия, особенно важным это является в фокусе передачи знаний и навыков, если речь идет о мастер-классах по практической реставрации, а также в контексте волонтерских работ, осуществляемых на объектах культурного наследия. Наиболее эффективным представляется сочетание цифровизации проектов в области популяризации культурного наследия с практической работой, реализуемой в офлайн-режиме. Позитивная тенденция включенности молодежи в волонтерские работы сказывается на состоянии объектов и развитии гражданской ответственности. В связи с этим особую актуальность приобретают проекты, включающие в себя игровой подход, интерактивность.

### Библиографический список

1. Указ о национальных целях развития России до 2030 года // Официальный сайт Кремля. URL: <http://kremlin.ru/events/president/news/63728> (дата обращения: 25.06.2022).
2. Глобальная декларация Rewired о подключении к Интернету в интересах образования // ЮНЕСКО. URL: <https://ru.unesco.org/futuresofeducation/upravlenie-cifrovizaciyey> (дата обращения: 25.06.2022).
3. КГИОП представил видеолекцию об объекте всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников» // Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга. URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c\\_govcontrol/news/211635/](https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_govcontrol/news/211635/) (дата обращения: 25.06.2022).

4. Космическое путешествие в реставрацию : премьеры короткометражных фильмов для детей // Портал «Виртуальный Русский музей». URL: [https://rusmuseumvrm.ru/data/events/2022/06/puteshestvie\\_v\\_restavraciyu/index.php](https://rusmuseumvrm.ru/data/events/2022/06/puteshestvie_v_restavraciyu/index.php) (дата обращения: 25.06.2022).
5. Лекторий КГИОП: Реставрация ансамбля Императорской фермы Царского Села // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=tJa3HFUMhTk> (дата обращения: 25.06.2022).
6. Подведение итогов фестиваля «Миссия – сохранить» // YouTube. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=eXw3kf4w4ck> (дата обращения: 25.06.2022).
7. Петербург глазами особых художников: на Книжном салоне презентовали настольную мемоигру «Гений места» // Петербургский дневник : газета. URL: <https://spbdnevnik.ru/news/2022-05-21/peterburg-glazami-osobyh-hudozhnikov-na-knizhnom-salone-prezentovali-nastolnuyu-memo-igru-geniy-mesta> (дата обращения: 25.06.2022).
8. Наследие окраин / Официальный сайт КГИОП. URL: <https://kgiop.gov.spb.ru/deyatelnost/populyarizaciya/nasledie-okrain/> (дата обращения: 25.06.2022).
9. Международная онлайн-конференция, приуроченная к тридцатилетию включения объекта «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников» в Список Всемирного наследия ЮНЕСКО // Официальный сайт Администрации Санкт-Петербурга. URL: [https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c\\_govcontrol/news/227804/](https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/c_govcontrol/news/227804/) (дата обращения: 25.06.2022).

Варустина Е. Л.<sup>1</sup>, Александрова И. Г.<sup>2</sup>**ОБРАЗЫ ПЕРВЫХ ЛЕДИ В УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЕ РОССИИ, США И КИТАЯ**<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский Государственный Университет*<sup>2</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*

**Аннотация.** Авторами предпринята попытка проанализировать эволюцию социокультурного феномена первых леди в поликультурном пространстве США и России (включая советский этап ее истории) в условиях нарастающей культурной сложности мира. Наиболее полную картину трансформации образов первых леди удастся выявить прежде всего на основе изучения материалов традиционных СМИ и современных медиаресурсов, также быстро меняющихся в условиях активного освоения новых технологий коммуникации, их стремительного распространения в медиапространстве человекообразования. Образы и представления о феномене первых леди в современном массовом сознании во многом определяются базовыми установками целенаправленных кампаний, охватывающих медиаинформационное пространство и из среды массовой культуры переходят в учебную литературу. Фактически мир медиакультуры становится влиятельнейшим образовательным ресурсом и эффективным инструментом формирования картины мира. Пластичность феномена первых леди позволяет осуществить конвергенцию оппозиционных культурных элементов: традиционного этнокультурного и национального своеобразия, лежащего в основе базовых структур идентичности с унификационными трендами и тенденциями эпохи глобализации, ускоряющими обновление и модернизацию основополагающих культурных форм.

**Ключевые слова:** Первые леди, медиаресурсы, образование, Нина Петровна Хрущева, Жаклин Кеннеди, Цзян Цин, традиционные этнокультурные ценности, общественное мнение России, США, гендерные проблемы.

Varustina E. L.<sup>1</sup>, Aleksandrova I. G.<sup>2</sup>**IMAGES OF THE FIRST LADIES IN THE EDUCATIONAL LITERATURE OF RUSSIA, THE USA AND CHINA**<sup>1</sup>*Saint-Petersburg State University*<sup>2</sup>*Herzen Pedagogical State University*

**Abstract.** The authors attempted to analyze the evolution of the socio-cultural phenomenon of the “first ladies” in the multicultural societies of the United States, Russia and China (including the Soviet part of its history) in the context of the growing cultural complexity of the world.

The study of traditional forms of mass media as well as ever-changing modern media resources that rapidly spread due to constant development of new communication technologies can offer illuminating insights into the process of the transformation of the role of “first ladies” and its perception by the society. Views on “first ladies” phenomenon in the modern collective consciousness are shaped by basic principles of dedicated mass media campaigns that later become part of educational materials. In fact, media culture is becoming an influential educational resource and an effective tool that shapes a global picture. The flexibility of the “first ladies” phenomenon allows such polar cultural elements as traditional ethno-cultural and national identity and cultural globalization to converge accelerating the renewal and modernization of fundamental cultural forms.

**Keywords:** First Ladies, media resources, education, Nina Petrovna Khrushcheva, Jacqueline Kennedy, Jiang Qing, traditional ethno-cultural values, public opinion in Russia, USA, gender issues.

Институт первых леди как явление политической и общественной жизни государств появился лишь во второй половине XX века, хотя понятие «первая леди» вошло в словарный лексикон чуть

больше века назад, когда на Бродвее в 1911 году была поставлена пьеса «Первая леди государства» Чарльза Нирдлингера, посвященная жене президента Джеймса Мэдисона – Долли Мэдисон.

Постепенное распространение идей эмансипации, социальные и общественно-политические преобразования в мире привели к изменению положения женщин, к признанию равных с мужчинами политических прав, прав на участие «в управлении своей страной», «равного доступа к государственной службе», закрепленных в документах ООН – Всеобщей декларации прав человека 1948 года, Конвенции о политических правах женщин 1952 года и Конвенции о ликвидации всех форм дискриминации в отношении женщин 1979 года. Все эти изменения и международное право позволили легитимно расширить сферы деятельности женщин, где особенно заметным стало их участие в политической и государственной жизни.

Путь от этапа борьбы женщин за участие в выборах до практики получения первых министерских портфелей в мире занял более ста лет. Право на участие в выборах одними из первых получили жительницы Финляндии в 1906 г., тогда еще гражданки Российской империи. На всей территории империи женщины получили избирательные права весной 1917 г. Первой женщиной-министром в мире считается Александра Коллонтай в правительстве большевиков, назначенная народным комиссаром государственного призрения (совр. – социального обеспечения) в ноябре 1917 года. Продвижение от министерского поста до главы правительства заняло у женщин почти сорок лет, когда Сиримаво Ратватте Диас Бандаранаике в 1960 году была избрана премьер-министром Шри-Ланки. Спустя десятилетие Мария Эстела Мартинес де Перон стала первой в мире женщиной-президентом, хотя не участвовала в избирательной кампании по выбору президента, а заняла этот пост после смерти президента Аргентины Хуана Перона, будучи вице-президентом страны, в 1974 году. Безусловно, не стоит забывать и игравших заметную политическую роль венценосных правительниц, получивших престолы по кастильской системе, – королеву Нидерландов Юлиану, правившую с 1948 по 1980 год, и английскую королеву Елизавету II, в возрасте 25 лет вступившую на престол в 1956 году и пребывающую в этом качестве по сию пору. Конструктивный вклад женщин в мировое культурное развитие в 60–80-е годы XX века внесли и законодательница моды французский модельер Коко Шанель, и мексиканская художница Фрида Кало, и советская поэтесса Анна Ахматова, и американская актриса Мэрилин Монро, во многом перевернувшие представления об эстетике мира моды, искусства, поэзии, красоты.

Рассматривая возросшую роль женщин разных стран в мире во второй половине прошлого века, нельзя не отметить и неофициальную, но важную роль включения в общественно-политическую и культурную жизнь своих стран первых леди, которые, следуя дипломатическому протоколу, сопровождали своих высокопоставленных мужей в зарубежных поездках, присутствовали на официальных и неофициальных государственных приемах и все чаще стали попадать на первые страницы газет и журналов, мелькать на телеэкранах, тем самым оказывая влияние на социальную и общественную жизнь общества. Набиравший ход процесс глобализации начинал менять национальные приоритеты и представления о роли женщины в жизни народов и стран с разными историческими традициями и политической культурой. В этой связи представляется интересным рассмотреть вопрос о сегодняшнем понимании роли первых леди трех великих держав – России, США и Китая в учебной литературе этих стран. Имена влиятельных политических деятелей второй половины XX века Никиты Хрущева, Джона Кеннеди, Мао Цзэдуна являются неотъемлемой частью изложения событий мировой истории, их деятельности посвящены многочисленные главы в учебниках, издаваемых в различных странах. Что же касается частной жизни указанных выше мировых лидеров, их жен – Нины Петровны Кухарчук-Хрущевой, Жаклин Кеннеди и Цзян Цин, то в современных учебных материалах в странах, представительницами которых они являются, информации практически нет или она представлена весьма своеобразно. Обратимся к некоторым историческим фактам биографий, указанных выше представительниц трех великих стран.

Жаклин Кеннеди была одной из самых ярких американских женских фигур своей эпохи. Она была самой молодой первой леди в истории США (на момент инаугурации Джона Кеннеди ей был всего 31 год), утонченной и аристократичной, всегда поддерживавшей своего супруга на разных этапах его политической карьеры. Одной из первых среди жен американских политиков Жаклин включилась в избирательные кампании супруга. Известны ее короткие выступления по радио и телевидению на итальянском, испанском и французском языках [1] на пере выборах в сенат от штата Массачусетс в 1958 году, что оказалось важным для привлечения мексиканского и латиноамериканского меньшинств. Она стала живым воплощением женского идеала той эпохи. И хотя она не слишком интересовалась политикой, не занималась общественной деятельностью, как одна из ее

предшественниц – Элеанор Рузвельт [7, с. 100], и даже тяготилась публичностью, Жаклин создала тот образ первой леди, который сделал ее безумно популярной не только в США, но и в других странах [3, с. 304]. Даже Джон Кеннеди, признавая это, шутил, что на ее выступления «сбегается больше людей, чем на мои речи». Сопровождая американского президента в зарубежных турне, супруга первого лица США производила впечатление не только обворожительной красивой женщины с отменным вкусом и стилем. Она выделялась знанием языков и исключительным умением изысканно и дипломатично общаться с собеседниками. Через четыре года после убийства президента Джона Кеннеди Жаклин Кеннеди вышла замуж за греческого миллиардера Аристотеля Онассиса, утратив привилегии, полагавшиеся ей как вдове американского президента, но не потеряв своей популярности у американских граждан. Овдовев во второй раз в 1975 году, 46-летняя Жаклин устроилась на работу в издательство «Doubleday» младшим редактором, где и проработала до конца своих дней – до 1994 года, редактируя книги по искусству и литературе, участвуя в благотворительной, общественной и культурной жизни Нью-Йорка.

В американских учебниках имя Жаклин Кеннеди чаще всего упоминается в связи с убийством ее мужа. Подробностей о ее деятельности мы также там не найдем. Что касается Жаклин Кеннеди в китайских учебниках, то она упоминается в них в качестве примера уникальных женских внешних данных, отмечено ее влияние на развитие индустрии моды, в которой она играла роль иконы европейского и американского стиля одежды, манер, эстетики поведения [9].

О Нине Петровне, жене Никиты Сергеевича Хрущева, современники не знали практически ничего. В Советском Союзе к концу 50-х годов прошлого века жены глав государства не были публичными фигурами: они не участвовали в публичных мероприятиях, редко приглашались на государственные приемы, не давали интервью. Стоит сказать и о том, что к главе государства в России в советский период можно отнести как председателей Центрального исполнительного комитета, а затем Президиума Верховного Совета СССР, так и глав правительства – Председателей Совета Министров СССР, а также прежде всего фактических глав государства – Генеральных секретарей ВКП(б) – КПСС. Неслучайно поэтому в общественном мнении в настоящее время в России преобладает представление о том, что первой леди СССР по статусу ее мужа, т. е. совмещению долж-

ностей Председателя Верховного Совета и генсека, была Раиса Горбачева, которая к тому же стала заметной публичной фигурой [17], но это не так. Первая леди появилась в нашей стране еще в 50-х годах прошлого столетия. Именно Нину Хрущеву стали называть первой леди СССР зарубежные СМИ [5]. Она оказалась первой из жен руководителей советского государства, кто сопровождал мужа в его зарубежных поездках.

Нина Петровна Хрущева во многом была полной противоположностью своей американской «коллеги» Жаклин Кеннеди. Она не могла похвастаться ни красотой, ни молодостью, ни, как считали неосведомленные современники, хорошим образованием. К моменту, когда ее супруг стал Первым Секретарем ЦК КПСС, Нине Кухарчук было 53 года, она являлась гражданской женой генсека. Официальный брак был заключен лишь в 1965 году после отставки Н. С. Хрущева от должности [14]. Созданный в тогдашних зарубежных СМИ и продолженный в воспоминаниях советских партийных руководителей в 70–90-е годы ушедшего века образ простой во всех смыслах женщины не совсем справедлив. Родившись в крестьянской семье, она еще до Первой мировой войны смогла поступить в гимназию, а затем – в Мариинское женское училище, а уже в 20-х годах обучалась в Коммунистическом университете имени Я. М. Свердлова. Помимо русского она знала еще четыре языка: украинский, польский, французский и английский. Последний особенно пригодился во время поездки Н. С. Хрущева в США в сентябре 1959 года [15]. Являясь женой главы государства, Н. П. Хрущева, по воспоминаниям современников, никогда не вмешивалась в политические дела мужа [19, 24]. В то же время во время зарубежных визитов Н. С. Хрущева Нина Петровна встречалась и свободно беседовала с главами государств и их женами, давала интервью зарубежным корреспондентам на английском и французском языках [8]. О жизни Нины Петровны после смерти Н. С. Хрущева на государственной даче в Жуковке известно лишь то, что она одиноко жила от выходных до выходных, дожидаясь детей и внуков [10]. Информацию о смерти персонального пенсионера Нины Петровны Кухарчук 11 августа 1984 года сообщила газета «Вечерняя Москва», а 22 августа «Нью-Йорк Таймс» поместила небольшую информацию под заголовком: «Нина Хрущева умерла в возрасте 84 лет. Вдова бывшего советского лидера» [25].

Что может почерпнуть современный студент или школьник о Нине Хрущевой в учебниках разных стран. О Нине Петровне Хрущевой

в китайских учебниках вообще не говорится, только в главе, посвященной русской литературе, упоминается Нина Хрущева как переводчица Владимира Набокова. Безусловно, жена Н. С. Хрущева не была переводчицей известного писателя, упомянутая Нина Хрущева является правнучкой советского лидера. Советские и российские учебники также не упоминают жену опального коммунистического вождя, но в некоторых из них размещена фотография четы Хрущевых в США вместе с Дуайтом Эйзенхауэром и его супругой Мейми.

Разноликкой, в зависимости от изменений политической ситуации в Китае предстает в многочисленных биографиях и фильмах жена председателя Мао – Ли Юньхэ. Обворожительная 25-летняя актриса с романтическим псевдонимом «Голубое яблоко» (Лань Пин) сначала сумела, как считали соратники Мао, очаровать уже немолодого партийного вождя и стать его четвертой женой в 1939 году, несмотря на недовольство товарищей коммунистического лидера. На протяжении почти 20 лет Цзян Цин («лазурная река»), такой новый псевдоним, как рассказывала четвертая жена Мао, придумал муж [12], была тихой, неприметной домохозяйкой, матерью его детей, исполняя лишь роль друга и личного помощника великого китайского руководителя. Она воздерживалась от участия в публичных мероприятиях, даже заняв должность заместителя заведующего сектором литературы и искусства в ЦК КПК. Эпоха китайской культурной революции изменила Цзян Цин, которая в 1965 году призвала китайскую молодежь, организованную в отряды хунвейбинов, так называемых «красных охранников», на борьбу «с буржуазными элементами, со старой буржуазной культурой, со всем старым». В 1966 году она была назначена заместителем директора Центральной группы культурной революции и впервые за свою карьеру попыталась претендовать на реальную политическую власть в стране. Популярность Цзян Цин, ставшей вдохновителем «культурной революции», среди китайских юношей и девушек середины 60-х – начала 70-х годов XX века была огромна. Новый образ китайской первой леди разительно отличался от ее образов предшествующей поры. Из незаметной тени всемогущего вождя Цзян Цин превратилась в суровую, бескомпромиссную китайскую революционерку. В зеленоватом военном френче, напоминающем френч генералиссимуса И. В. Сталина, коротко подстриженная, в армейской кепке-фуражке, с цитатником Мао в руках, Цзян Цин была больше похожа на мужчину, чем на женщину, и чем-то даже напоминала самого кормчего. Именно такой Цзян Цин пред-

стает на китайских политических плакатах и фотографиях той поры [4]. В 1976 году политическая борьба за власть в Китае разрушила честолюбивые планы революционерки стать китайской «красной императрицей» [12] и получить титул «председателя партии» в стране с самым большим в мире населением. Оппоненты Цзян Цин через месяц после смерти «великого кормчего» арестовали вдову и ее сторонников. Политический процесс над «бандой четырех» руководителей компартии во главе с Цзян Цин возложил на них ответственность за необоснованные репрессии «культурной революции», а также обвинил в подготовке переворота и попытке захвата власти. Цзян Цин была единственной из подсудимых, кто не только не признавал своей вины, но и пытался выступить со встречными обвинениями. Она заявила, что «делала то, что говорил председатель Мао. Была его собакой – кусала тех, кого он приказывал кусать» [12]. Суд приговорил Цзян Цин к смертной казни, которая была заменена в 1983 году пожизненным заключением. Цзян Цин была освобождена под залог в 1991 году для лечения от рака горла, но через десять дней покончила жизнь самоубийством.

Жестокая, деспотичная, хитрая, коварная, применявшая самые изощренные методы управления и манипулирования людьми, идущая по трупам наверх, к власти – такой предстает Цзян Цин в китайских учебниках. Советские учебники, освещая события в Китае в конце 1970-х годов, рассказывали о «банде четырех», особо не акцентируя внимание на жертвах репрессий «культурной революции», к которым причастна Цзян Цин [15]. Российские учебники лишь констатируют факт внутривластной борьбы в КНР после смерти Мао Цзэдуна, отмечают его уникальную роль в становлении Китайской Народной Республики, подчеркивая одновременно негативные последствия «культурной революции», унесшей в результате репрессий, по самым скромным подсчетам, более 20 млн человек [13]. В них отсутствуют упоминания о Цзян Цин наряду с другими лидерами этого трагического периода как одного из вдохновителей и организаторов репрессивной машины террора в КНР. В российских вузовских учебниках по истории Китая Цзян Цин рассматривается как одна из центральных фигур так называемой «банды четырех» в борьбе за власть в Китае после смерти Мао Цзэдуна [16, 20]. Американские учебники характеризуют первую леди Китая негативно, считая ее всевластной китайской революционеркой, на совести которой огромное количество жертв политических репрессий эпохи «культурной революции».

Ломая укрепившиеся в разных странах взгляды на роль женщины в обществе, первые леди, несмотря на несопоставимость их мировоззренческих парадигм в силу особенностей национальных и культурных традиций своих обществ, условий воспитания, разницы возраста и внешних данных, разного уровня образования и т. д., своим присутствием в общественной и политической жизни своих народов, встречами, беседами с представи-

телями других стран – дипломатами, деятелями науки и культуры, простыми гражданами, выступлениями по радио и ТВ развеивали мифы о неспособности женщин к пониманию и разрешению сложных международных проблем, невозможности их полноценного включения в жизнь в условиях бурно развивающегося мира технологий и коммуникаций, освоения женщинами как старых, так и новых мужских профессий и занятий.

### Библиографический список

1. First Lady Biography: Jackie Kennedy. URL: <http://www.firstladies.org/biographies/firstladies.aspx?biography=36> (дата обращения: 25.01.2021).
2. JFK Library. Jacqueline Kennedy Campaign Spot in Spanish [Video]. 2010. June. YouTube. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=Xu1BuGbq\\_i4](https://www.youtube.com/watch?v=Xu1BuGbq_i4) (дата обращения: 15.12.2019)
3. Kellerman B. The Political Functions of the Presidential Family / B. Kellerman // *Presidential Studies Quarterly*. – 1978. – № 8 (3). – P. 303–318. URL: <https://www.jstor.org/stable/27547410> (дата обращения: 23.09.2021).
4. Landsberger St. Madame Mao. URL: <http://exhibitions.globalfundforwomen.org/exhibitions/women-power-and-politics/appearance/madame-mao> (дата обращения: 20.01.2021)
5. MadameMao. URL: <http://exhibitions.globalfundforwomen.org/exhibitions/women-power-and-politics/appearance/madame-mao>.
6. News Summary and Index: Monday, September 28. – 1959. – *The New York Times*, 33.
7. *American History* / Robert Dallek [et al]. – Evanston, IL : McDougal Littell, 2008.
8. Sadler C. America's First Ladies / C. Sadler // *Records of the Columbia Historical Society*. – 1968. – P. 98–101. URL: <https://www.jstor.org/stable/40067250> (дата обращения: 23.01.2021).
9. The NYPR Archive Collections (1962, February). A Message from Nina Petrovna Khrushcheva to the Women of America [Audio interview]. URL: <https://www.wnyc.org/story/a-message-from-nina-khrushchev-to-the-women-of-america/> (дата обращения: 23.09.2021).
10. Weinman M. First Ladies – In Fashion Too? – *New York Times*, 32. 11.09.1960.
11. Аджубей А. Я был зятем Хрущёва / А. Аджубей. – М. : Алгоритм, 2014. – 336 с.
12. Андерсен Брауэр Кейт. Первая леди. Тайная жизнь жен президентов / Кейт Андерсен Брауэр. – М. : Эксмо, 2018. – 458 с.
13. Блинов А. Несостоявшаяся «красная императрица» / А. Блинов. URL: [https://www.ng.ru/saturday/2004-12-10/15\\_mao.html](https://www.ng.ru/saturday/2004-12-10/15_mao.html) (дата обращения: 20.01.2021).
14. Геллер М. Утопия у власти. История Советского Союза / М. Геллер. – М. : Миг, 1995. – Т. 3. – 476 с.
15. Зенькович Н. Самые секретные родственники : энциклопедия биографий / Н. Зенькович. – М. : Олма-Пресс, 2005. – С. 452–453. URL: [https://books.google.ru/books?id=sXJEF6HhNyH0C&pg=PA452&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ru/books?id=sXJEF6HhNyH0C&pg=PA452&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false).
16. История СССР. 1917–1978. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Высш. шк. 1979. – 664 с.
17. История России : пособие для школьников, абитуриентов и студентов. – СПб. : Нева, 1996. – 608 с.
18. Ким К. Ю. Институт первых леди (На примере США) / К. Ю. Ким // *Полития. Анализ. Хроника. Прогноз : журнал политической философии и социологии политики « (Электронный научный журнал)*. – 2005. URL: <http://ecsocman.hse.ru/data/2013/01/25/1251411812/9.pdf> (дата обращения: 23.01.2020).
19. Красиков С. П. Возле вождей / С. П. Красиков. – М. : Современник, 1997. – 528 с.
20. Млечин Л. Династии, кланы и семьи в России / Л. Млечин. – М. : Центрполиграф, 2018. – 319 с.
21. Отечественная история. XX век. – М. : Агар, 1997. – 496 с.
22. Пастусиак Л. Первые леди Америки / Л. Пастусиак. Ростов на/Д : Феникс, 1998. – 384 с.
23. Попова Ю. Как жила жена Хрущёва после его смерти / Ю. Попова. URL: <https://russian7.ru/post/nina-kukharchuk-chto-stalo-s-zhenoy-khrushhho/> (дата обращения: 26.01.2022).
24. Поцелуев В. А. История России XX столетия / В. А. Поцелуев. – М. : Владос, 1997. – 512 с.
25. Хрущёв С. Н. Никита Хрущёв. Рождение сверхдержавы. М.: Вече, 2019. – 672 с.
26. *The New York Times*. 1984. August. 22. URL: <https://www.nytimes.com/1984/08/22/obituaries/nina-khrushchev-is-dead-at-84-widpw-of-former-soviet-leader.html>



Васина Е. В.<sup>1</sup>, Фаленков Д. А.<sup>1</sup>, Смычкова Е. В.<sup>1</sup>

## ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННЫХ ВЫЗОВОВ

<sup>1</sup>СПб ГБПОУ «Петровский колледж», Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Исследуются система среднего профессионального образования на современном этапе, ее особенность и уникальность. Рассмотрены основные тенденции в развитии системы среднего профессионального образования в Санкт-Петербурге. Отмечены важность и необходимость процесса трансформации профессионального образования посредством технологий Индустрии 4.0. Показаны целевые установки трансформации на законодательном уровне. Описаны основные направления деятельности учреждений в рамках процесса трансформации.

**Ключевые слова:** среднее профессиональное образование, Индустрия 4.0, цифровая трансформация, цифровые технологии, компетенции, квалификация.

Vasina E. V.<sup>1</sup>, Falenkov D. A.<sup>1</sup>, Smychkova E. V.<sup>1</sup>

## TRANSFORMATION OF THE SYSTEM OF VOCATIONAL EDUCATION IN THE CONDITIONS OF MODERN CHALLENGES

<sup>1</sup>Saint Petersburg State Budget Educational Institution of Vocational Education «Petrovskiy college», St. Petersburg, Russia

**Abstract.** The system of secondary vocational education at the present stage, its peculiarity and uniqueness are being investigated. The main trends in the development of the system of secondary vocational education in St. Petersburg are considered. The importance and necessity of the process of transformation of vocational education through Industry 4.0 technologies is noted. The target settings for transformation at the legislative level are shown. The main directions of activity of institutions within the framework of the transformation process are described.

**Keywords:** secondary vocational education, Industry 4.0, digital transformation, digital technologies, competencies, qualifications.

**Введение.** Социально-экономический прогноз развития Российской Федерации на период до 2030 года определяет приоритетные направления в преобразовании системы среднего профессионального образования (СПО) как основного драйвера производства. Осуществление инновационных и форсированных тенденций осложнено рядом барьеров, связанных с дефицитом высококвалифицированных специалистов по мировым критериям [2].

Данное исследование акцентирует внимание на вызовах, с которыми столкнулась система среднего профессионального образования, а именно: социально-возрастные особенности обучающихся в учреждениях СПО, их слабая мотивированность на получение качественного образования. Вызывает беспокойство квалификация преподавательского состава, необходимая для реализации современных образовательных программ. Кроме

того, информационная эпоха вносит коррективы и в образовательный процесс, диктуя требования по его преобразованию и подготовке специалистов, владеющих современными компетенциями. В этом важную роль играет развитие компетенций для Индустрии 4.0, так как новые навыки и способности требуются на всех уровнях: для проектирования и адаптации продуктов и процессов, а также для разработки новых бизнес-моделей и изменения организации труда и процессов [1].

Для успешной и устойчивой квалификации обучающихся и сотрудников важно, чтобы существующие основные программы обучения и программы повышения квалификации концептуально согласовывались друг с другом и расширяли содержание в направлении Индустрии 4.0. Расширение использования инновационных решений в области преподавания и обучения открывает новые возможности для индивидуальной и индивиду-

лизированной передачи содержания, а также для целенаправленной поддержки рабочей силы в рабочем процессе. Важно согласовывать развитие компетенций с рабочим процессом в компаниях, применять гибкие, быстрореализуемые подходы и открывать возможности для экспериментов компаниям и поставщикам услуг по обучению. Исходя из этого можно рассмотреть важный аспект, который связан с Индустрией 4.0, – это появление новых профессий и трансформация существующих рынков труда и соответствующих им видов профессиональной деятельности. Поэтому ключевой задачей развития навыков для Индустрии 4.0 является избежание и (или) ликвидация двойственного цифрового разрыва: между крупными компаниями и малыми и средними предприятиями, с одной стороны, и между высоко- и низкоквалифицированными работниками – с другой [5]. Важными рычагами в этом отношении являются рамочные условия для начального и непрерывного образования и подготовки в школах, колледжах и университетах, а также в компаниях. **Цель данного исследования** заключается в процессе внедрения модели Открытый колледж на основе технологий Индустрии 4.0 с возможностью вариативности и гибкости образовательных программ для всех групп населения. **Основной задачей исследования** является научно-практическое обоснование проблем, с которыми столкнулась система СПО, и изучение возможных сценариев их решения, что позволит своевременно и адекватно реагировать на изменения внешних условий как на рынке труда, так и в сфере технологий.

**Методы исследования.** Статья подготовлена на основе использования следующих методов:

теоретический обзор и анализ отечественной и зарубежной литературы по проблеме исследования, педагогическое наблюдение и обобщение опыта в системе СПО. Моделирование и синтез (проектирование модели Открытый колледж на основе технологий Индустрии 4.0 для дальнейших направлений деятельности учреждений в рамках процесса трансформации).

**Результаты исследования.** В этой статье хотелось бы более подробно остановиться на возможных изменениях учебных заведений СПО под влиянием Индустрии 4.0.

Процесс трансформации предполагает запуск изменений не только на уровне образовательного учреждения, но и в целом всей системы СПО, так как большей частью носят системный характер, возможный переход типовых учреждений среднего профессионального образования, работающих в инновационном режиме, в формат нетиповое учреждение – коллективом нашего колледжа мы условно его называем «Открытый колледж 4.0» (Рис. 1 Модель Открытый колледж 4.0).

Далее рассмотрим основные направления деятельности учреждений в рамках процесса трансформации, которые, на наш взгляд, являются основополагающими: обновление нормативно-правового обеспечения системы СПО; цифровизация учреждений СПО; развитие инновационной деятельности в учреждениях СПО (переход к нетиповым образовательным учреждениям, консорциумам и др.); развитие разноуровневости и вариативности реализуемых образовательных программ СПО; развитие структуры, содержания и технологий учреждений СПО (в т. ч. создание учебных фабрик (Learning factories) для массовой



Рис. 1. Модель Открытый колледж 4.0

подготовки к Индустрии 4.0); создание коммуникативных пространств в учреждениях СПО (в т. ч. «Точки кипения»); развитие Экспортного потенциала учреждений СПО.

**Заключение.** Обобщая результаты исследования, мы определили перспективные направления трансформации системы среднего профессионального образования в процессе становления Индустрии 4.0 и подготовили рекомендации для образовательных учреждений СПО.

1. Формировать компетенции обучения в цифровом формате. Цифровые форматы и методы обучения предоставляют компаниям и сотрудникам важный доступ к знаниям о возможностях и проблемах Индустрии 4.0. Они могут или должны выборочно сочетаться с классическими формами обучения (семинары, практикумы или педагогические дискуссии), например, при смешанном обучении. Важно развивать ориентированные на спрос, самоориентированные неформальные и формальные курсы.

2. Создать новые бизнес-модели для образовательных учреждений. Благодаря новым консультационным услугам, индивидуальным и ориентированным на конкретные ситуации предложениям, повышению квалификации в соответствии с конкретными продуктами или подходами к анализу навыков и недостатков поставщики услуг в области образования могут разрабатывать для

себя новые возможности создания добавленной стоимости и генерировать добавленную стоимость для заказчика.

3. Разработать рамочные условия для достижения необходимой квалификации. Обоснованный анализ образовательных достижений и уровней компетентности образовательных учреждений является основой для более детального определения решающих компетенций в области цифровизации, а также для разработки успешных квалификационных стратегий. Здесь важна ориентация системы подготовки и повышения квалификации.

4. Адаптировать систему образования к будущим требованиям. Для того чтобы сделать обучающихся пригодными для участия в проекте «Индустрия 4.0», в образовательных учреждениях их необходимо обучать навыкам работы с программными продуктами и цифровизации. Предпосылками для этого являются целевая подготовка и повышение квалификации профессорско-преподавательского состава, а также адаптация учебных курсов. В целом профессиональное обучение для Индустрии 4.0 должно быть непрерывным и ориентировано на уровень компании.

Важно понимать, что процесс трансформации затрагивает всю систему СПО в целом, качественно обновляя основные и вспомогательные процессы, логично встраивая ее в процессы социально-экономического развития страны.

### Библиографический список

1. Бродовская Е. В. Цифровые граждане, цифровое общество и цифровая гражданственность / Е. В. Бродовская // *Власть*. – 2019. – Т. 27, № 4. – С. 65–69. URL: <https://doi.org/10.31171/vlast.v27i4.6587>.
2. Из 2020 в 2030: новая стратегия развития СПО. URL: <https://akvobr.ru/new/publications/158>.
3. Кастельс М. Информационная эпоха: экономика, общество и культура / М. Кастельс М. ; пер. с англ. ; под науч. ред. О. И. Шкаратана. – М. : ГУ ВШЭ, 2000. – 608 с.
4. Кастомизация российского высшего образования через систему микростепеней / С. В. Янкевич, Н. В. Княгинина, Е. В. Пучков ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» ; Институт образования. – М. : НИУ ВШЭ, 2020. – 40 с.
5. Петренко Е. Развитие компетенций для Индустрии 4.0: квалификационные требования и решения / Е. Петренко, А. Шевякова, А. К. Уразбеков // *Вопросы инновационной экономики (ISSN 2222-0372)/ Россия*. – 2020. – Т. 10., № 1. – С. 85–102. Doi: 10.18334/vinesc.10.1.100690.

Вихрова О. Ю.<sup>1</sup>

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ИНТЕГРАЦИОННЫХ ОБЪЕДИНЕНИЙ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВ-УЧАСТНИКОВ

<sup>1</sup>Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва, Россия

**Аннотация.** Исследуются документы национальных программ и концепций цифровой трансформации стран Евразийского экономического союза на предмет их соответствия целям устойчивого развития до 2030 года, сформулированным в рамках резолюции Генеральной Ассамблеи ООН. На основании международных рейтингов анализируются показатели цифрового развития России, Белоруссии, Армении, Казахстана и Киргизии, а также проводится сравнительный анализ готовности этих стран к цифровой трансформации.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, цифровая повестка ЕАЭС, цифровизация ЕАЭС, цифровая экономика, электронное правительство.

Vikhrova O. Yu.<sup>1</sup>

## DIGITAL TRANSFORMATION OF INTEGRATION ASSOCIATIONS AS A BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE MEMBER STATES

<sup>1</sup>Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia

**Abstract.** Documents of national programs and concepts of digital transformation of the countries of the Eurasian Economic Union are being studied for their compliance with the goals of sustainable development until 2030, formulated in the framework of the resolution of the UN General Assembly. Based on international ratings, the digital development indicators of Russia, Belarus, Armenia, Kazakhstan and Kyrgyzstan are analyzed, and a comparative analysis of the readiness of these countries for digital transformation is carried out.

**Keywords:** digital transformation, EAEU digital agenda, EAEU digitalization, digital economy, e-government.

### Введение

В рамках резолюции Генассамблеи ООН «Преобразование нашего мира: Повестка дня в области устойчивого развития на период до 2030 года» было сформулировано 17 приоритетных целей, восемь из которых напрямую коррелируют с задачами цифровой трансформации государств и интеграционных объединений.

Цифровая трансформация интеграционных объединений в последние годы является объектом исследований российских и зарубежных исследователей, в частности Л. Д. Дабровского, И. Ю. Панкратова и Л. С. Гиваргизовой, М. Ю. Еременко, Н. А. Коровниковой, а также Е. И. и А. О. Иншаковых, но вопросы взаимосвязи реализации цифровой повестки и достижения глобальных целей устойчивого развития государств ранее практически не рассматривались. В рамках постсоветского пространства целесообразно рассмотреть эту взаимосвязь на примере цифровой трансформации ЕАЭС, которая в долгосрочной перспективе ори-

ентирована на переход государств объединения на новый уровень экономического, технологического и социального развития, в частности на повышение конкурентоспособности граждан и хозяйствующих субъектов стран, их продукции и повышение доступности различных типов услуг для населения посредством развития ИКТ<sup>1</sup>.

### Обзор результатов

В каждом из государств ЕАЭС в настоящее время реализуются собственные программы, ориентированные на цифровую трансформацию.

В 2017 году в Казахстане была утверждена государственная программа «Цифровой Казахстан», ориентированная на повышение уровня жизни каждого жителя страны за счет использования цифровых технологий. Ее ключевыми

<sup>1</sup>Решение ВЕЭС «Об основных направлениях реализации цифровой повестки Евразийского экономического союза до 2025 года» от 11 октября 2017 года.

направлениями являются цифровизация отраслей экономики, переход на цифровое государство, реализация цифрового Шелкового пути, развитие человеческого капитала, создание инновационной экосистемы<sup>2</sup>.

Целями программы цифровой трансформации Кыргызстана «Таза Коом» являются:

- построение цифровой инфраструктуры мирового класса, основанной на «зеленых» технологиях и чистой энергетике;
- создание благоприятной среды, способствующей устойчивому инновационному развитию;
- цифровые возможности для всех, цифровые навыки для цифровой экономики;
- содействие, чтобы каждый кыргызстанец стал цифровым гражданином, обладающим необходимыми знаниями и возможностями;
- формирование открытого цифрового общества, движущей силой которого является индустрия данных;
- превращение Кыргызстана в безопасное место для жизни и работы on-line;
- превращение Кыргызстана в региональный хаб цифрового Шелкового пути для цифрового бизнеса и цифровых инноваций.

Также на территории республики реализуется концепция «Цифровой Кыргызстан 2019–2023», включающая три стратегические цели<sup>3</sup>: развитие цифровых навыков у населения и создание новых возможностей для граждан; предоставление качественных цифровых услуг и повышение уровня вовлеченности граждан в процессы принятия государственных и муниципальных решений через цифровую трансформацию системы государственного и муниципального управления; обеспечение экономического роста через цифровую трансформацию приоритетных отраслей экономики, усиление международного партнерства и создание новых экономических кластеров.

Согласно «Повестке цифровой трансформации Армении до 2030 года» основными направлениями работы являются: цифровое правительство, цифровые навыки, инфраструктура, кибербезопасность, частный сектор и институциональные основы. Необходимо отметить, что программа цифровых реформ в Армении также поддерживается инициативой Европейского

Союза EU4Digital, ориентированной на расширение единого цифрового рынка ЕС на восточные страны-партнеры Союза и способствующей развитию потенциала цифровой экономики и общества.

Президентом Белоруссии Александром Лукашенко 21 декабря был подписан Декрет № 8 «О развитии цифровой экономики», который ориентирован на «развитие Парка высоких технологий, инновационной сферы и построение современной цифровой экономики в РБ»<sup>4</sup>. Документом предусмотрено:

- продление правового режима Парка высоких технологий до 2049 г.;
- создание условий для внедрения в экономику РБ технологии блокчейн;
- обеспечение льгот и преференций участникам отношений, связанных с применением современных технологий;
- повышение правовой защищенности участников отношений, связанных с применением современных финансовых технологий;
- апробация новых правовых институтов.

Кроме того, в рамках инициативы EU4Digital ЕС также поддерживает в республике развитие высокоскоростной широкополосной связи для стимулирования экономики и расширения электронных услуг, скоординированную кибербезопасность и гармонизацию цифровых структур. Однако анализ информационного поля показывает, что государство более ориентированно на цифровую повестку ЕАЭС, с которой и планирует синхронизировать развитие направлений цифровой трансформации внутри государства.

Программа «Цифровая экономика РФ», принятая в 2017 году, включала следующие приоритетные направления:

- разработка нормативного обеспечения для регулирования цифровой среды;
- создание условий для подготовки профессиональных кадров
- формирование технологических заделов;
- развитие инфраструктуры;
- создание условий для обеспечения информационной безопасности.

В 2018 году она была преобразована в одноименную национальную программу, позднее – в национальный проект «Цифровая экономика» со сроками реализации с 2019 по 2024 год, включающий семь федеральных проектов: «Цифровая экономика РФ», «Нормативное регулирование

<sup>2</sup>Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан».

<sup>3</sup>Постановление Правительства Республики Казахстан от 12 декабря 2017 года № 827 «Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан».

<sup>4</sup>Декрет № 8 от 21 декабря 2017 г. «О развитии цифровой экономики»

Таблица 1

Наименование рейтинга	Позиция в рейтинге/Индекс				
	Россия	Белоруссия	Казахстан	Армения	Киргизия
E-Participation Index (UN, 2020)	27	57	26	57	66
Open Government Data Index (UN, 2020)	1,00 (VH)	0, 97 (H)	1,00 (VH)	0, 63 (M)	0, 70 (M)
World Digital Competitiveness Ranking, WCC, 2021	42	n/a	32	n/a	n/a
Global Innovation Index 2021,	45	62	79	69	98
Global Cybersecurity Index, ITI, 2020	5	89	31	90	92
Country readiness index, UNCTAD, 2021	High	Upper-middle	Upper-middle	Lower-middle	Low

ние цифровой среды», «Информационная безопасность», «Информационная инфраструктура», «Цифровые технологии», «Кадры для цифровой экономики» и «Цифровое государственное управление».

Несмотря на наличие национальных программ уровень цифровизации государств-участников по-прежнему существенно отличается и не может быть охарактеризован как сопоставимый, что подтверждается результатами международных рейтингов (табл. 1).

– E-Participation Index иллюстрирует уровень содействия гражданской активности и доступу населения к управлению с помощью информационных и коммуникационных технологий;

– Open Government Data Index показывает уровень открытости и доступности правительственных данных для населения;

– World Digital Competitiveness Ranking иллюстрирует способность и готовность стран внедрять и использовать цифровые технологии в качестве ключевого фактора экономических преобразований в бизнесе, правительстве и обществе;

– Global Innovation Index ранжирует страны мира по показателю уровня развития инноваций;

– Global Cybersecurity Index измеряет уровень развития правовых, технических и организа-

ционных мер в области обеспечения кибербезопасности, а также потенциал и вовлеченность страны в международное сотрудничество с целью ее обеспечения;

– Country readiness index демонстрирует готовность стран к развитию технологий, усиливающих существующее неравенство и способствующих порождению его новых форм.

### Заключение

Результаты анализа показывают, что отдельные страны-участницы ЕАЭС значительно уступают государствам-лидерам «пятерки» как по комплексным показателям цифрового развития, так и по уровню социальной и технологической готовности к цифровой трансформации как таковой. Однако развитие в рамках общей цифровой повестки интеграционного объединения позволяет странам, отстающим в цифровой трансформации, воспользоваться уже апробированными и успешно реализующимися в странах-партнерах практиками и постепенно синхронизировать цифровизацию социально-экономических процессов с государствами-«передовиками». В перспективе данные процессы способны обеспечить не только формирование условий для устойчивого развития каждого из государств, но и регионального объединения как такового.

### Библиографический список

1. Dąbrowski, Ł. The European Union Digital Single Market: Europe's Digital Transformation / Ł. Dąbrowski, M. Suska // Routledge Studies in the European Economy. – 2022. – 174 P.
2. Панкратов И. Ю. Особенности цифровизации интеграционных объединений (на примере ЕС и ЕАЭС) / И. Ю. Панкратов, Л. С. Гиваргизова // Государственная служба. – 2021. – № 1 (129). – С. 46–50.

3. Еременко М. Ю. Цифровизация как драйвер экономической интеграции стран Евразийского экономического союза / М. Ю. Еременко // Вестник ГУУ. – 2021. – № 3. – С. 32–35.
4. Коровникова Н. А. Цифровизация ЕАЭС-пространства / Н. А. Коровникова // Россия: тенденции и перспективы развития. 2022. № 17–1. С. 143–145.
5. Inshakova E. Digital Transformation of the EAEU Economies: The Impact on Trade Development and Integration Prospects / E. Inshakova, A. Inshakova, L. Kochetova // ISC 2020. Lecture Notes in Networks and Systems. – Vol 155. Springer, 2020. – pp. 987–997.

Воюшина М. П.<sup>1</sup>, Тюнь А. М.<sup>1</sup>

## ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ «КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ» В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*

**Аннотация.** Запрос времени – подготовка педагогов, обладающих системным диалоговым мышлением и многомерными профессиональными компетенциями, позволяющих реализовывать современные диалоговые и коммуникативные технологии в непрерывном образовании. Магистерская программа «Коммуникативные технологии в образовании» готовит выпускника к педагогической, исследовательской и методической деятельности с обучающимися разного возраста на междисциплинарной основе. Содержание и организация учебной, исследовательской и проектной деятельности дают студенту возможность действовать в соответствии со своими жизненными планами, расширяя профессиональный горизонт в процессе межличностного, междисциплинарного, межкультурного диалога.

**Ключевые слова:** междисциплинарный диалог, коммуникативные технологии, магистерская программа.

Voyushina M. P.<sup>1</sup>, Tyun A. M.<sup>1</sup>

## THE MASTER'S PROGRAM 'COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION' AS PART OF THE TEACHER TRAINING SYSTEM

<sup>1</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** Modern education places increased demands on future teachers who are expected to have a systemic dialogue thinking, in order to develop multidimensional professional competences, which could allow them to implement the most advanced dialogue and communication technologies in lifelong learning. The Master's program "Communication Technologies in Education" aims to have trained graduates so that they could be equally ready for a variety of activities, including teaching or doing research and project work with students of different age groups, based on the interdisciplinary approach. Both the content and the organization of study, research and project involvement, provide students with ample opportunities to act in accordance with their life plans, broadening their horizons in the course of interpersonal, interdisciplinary and intercultural dialogues.

**Keywords:** interdisciplinary dialogue, communication technologies, master's program.

Диалог как способ существования современного мира не имеет разумной альтернативы. Неслучайно Организация Объединенных Наций провозгласила День борьбы с языком вражды, который впервые отмечают 18 июня 2022 года [1]. Миссия педагогического образования – подготовить педагогов нового типа, владеющих системным диалоговым мышлением, обладающих многомерными полифункциональными компетентностями, обеспечивающими реализацию современных образовательных стратегий и готовых к формированию диалогового мышления у детей разного возраста. «Направленность педагогического процесса на формирование социально-позитивных качеств личности, системы ее ценностных ориентаций предполагает разработку гуманитар-

ных технологий подготовки современного специалиста на основе междисциплинарной научно-исследовательской и практико-педагогической интеграции знаний и деятельности», – пишет Л. А. Баясникова [2, с. 20].

Магистерская программа «Коммуникативные технологии в образовании», разработанная на кафедре ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе» Герценовского университета, нацелена на формирование многомерных профессиональных компетенций, позволяющих реализовывать современные диалоговые и коммуникативные технологии в непрерывном образовании. Программа уникальна тем, что она не связана ни с конкретной школьной дисциплиной, ни с конкретным возрастным этапом обучающихся. Она ориентирована



на профессиональный стандарт педагогов в сфере начального общего, основного общего и среднего общего образования и готовит выпускника к педагогической, исследовательской и методической деятельности с обучающимися разного возраста на междисциплинарной основе.

Содержание программы направлено на формирование профессиональной компетентности в области организации разных видов образовательного диалога, социологии и педагогики чтения, психологии восприятия детьми разного возраста учебной, научно-познавательной, художественной литературы; методики организации работы с источниками разных видов, жанров и стилей.

Магистерская программа включает курсы, связанные:

- с изучением разных моделей коммуникации в современном мире;
- с использованием в образовании разных видов диалога: диалог участников образовательного процесса, диалог культур, диалог искусств, междисциплинарный диалог, диалог способов познания; диалог образовательных результатов;
- с участием в глобальном образовательном диалоге;
- с изучением чтения как социокультурного, педагогического, психологического, цивилизационного феномена;
- со спецификой стратегий чтения в информационном обществе;
- с расширением и углублением знаний о литературе для детей и юношества в контексте культуры;
- с изучением и проектированием методик диагностики качества чтения, проведением исследований восприятия текстов разных видов и жанров учащимися разных возрастов и интерпретацией полученных данных;
- с применением современных методик и технологий обучения чтению и организации чтения в урочной и внеурочной деятельности, самообразовании, исследовательской работе обучающихся; с поддержкой чтения детей разных возрастных групп с разным уровнем сформированности читательской культуры;
- с проектированием программ внеурочной деятельности школьников и организацией междисциплинарных проектов;
- с анализом, оценкой и проектированием современных ресурсов учебного назначения для обучающихся разного возраста с применением видео-аудио-медиа технологий, стандартных компьютерных программ.

Магистранты имеют разное базовое образование. Так, в одной студенческой группе оказались учителя истории, литературы, иностранного языка, химии, математики, начальных классов, специалисты по работе со слабослышащими учащимися, по связям с общественностью, по информационным технологиям. Это создает возможность рассмотрения любой педагогической проблемы с разных позиций, способствует рождению междисциплинарного диалога.

Разнообразны и нестандартны исследовательские темы магистрантов. Исследуется влияние межпредметного диалога на качество образовательных результатов учащихся 10–11 классов; влияние техники чтения на понимание текста учениками основной и старшей школы, зависимость личностного потенциала, общего и литературного развития слабослышащих школьников от методов и приемов организации литературного чтения.

Разрабатываются диагностические задания для отслеживания процесса формирования универсальных учебных действий у учащихся разного возраста и восприятия детьми художественного текста. Создаются программы внеурочной деятельности по изучению исторического центра Санкт-Петербурга как объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО в начальной школе; по развитию жизненных навыков (lifeskills) подростков, в частности способности анализировать и распознавать фейковую информацию.

Сопоставляются системы образования в разных странах, проводится сравнительный анализ учебников России и США.

Наряду с исследовательской работой, завершающейся защитой магистерской диссертации, выпускники защищают проект авторского образовательного ресурса, при этом выпускник самостоятельно выбирает цель, тему, форму, адресата ресурса. Многие из авторских разработок уже используются педагогами и учащимися, что существенно расширяет аудиторию диалогового взаимодействия.

Размышляя о проблемах образования в третьем тысячелетии, В. В. Сериков писал: «Педагог может “дойти до личности”, когда в совершенстве владеет такими педагогическими техниками, как глубинный диалог, педагогическая поддержка, стимулирование смыслообразующего переживания, побуждения к волевому усилию и поступку, актуализация уверенности воспитанника, реализующего жизненные планы» [3, с. 131]. Обучение в магистратуре «Коммуникативные технологии

в образовании» дает студенту возможность действовать в соответствии со своими жизненными планами, расширяя профессиональный горизонт в процессе межличностного, междисциплинарного, межкультурного диалога.

Трехлетний опыт подготовки магистрантов показал как популярность образовательной программы у абитуриентов, так и востребованность выпускников как специалистов, синтезирующих на высоком профессиональном уровне функцио-

нальные обязанности педагога – учителя, организатора, методиста и исследователя. Выпускники работают учителями в общеобразовательных и специальных школах, организаторами внеурочной деятельности, методистами учебных отделов вузов, принимают участие в повышении квалификации учителей, создании учебных пособий, продвигая идеи диалога как способа мышления, обучения, способа жизни в современном многополярном мире.

### Библиографический список

1. В мире впервые отмечают День борьбы с языком вражды. [Электронный ресурс] // Новости ООН. Глобальный взгляд. Человеческие судьбы.] URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/06/1426092> (Загл. с экрана. – Яз. рус.)
2. Балясникова Л. А. Педагогический потенциал наук о земле в реализации концепции нового гуманизма ЮНЕСКО / Л. А. Балясникова // География: развитие науки и образования : колл. монография по материалам Междунар. нау.-практ. конф. LXVIII Герценовские чтения, посвященной 70-летию создания ЮНЕСКО. – СПб., 2015. – С. 18–20.
3. Размышление об образовании в третьем тысячелетии : круглый стол «Образование человека в третьем тысячелетии: проблемы, цели и ценности образования в современном мире, Санкт-Петербург, РГПУ им. А. И. Герцена // Ценности и смыслы. – 2021. – № 6 (76). – С. 117–149.

Глухов В. В.<sup>1</sup>, Бабкин А. В.<sup>1</sup>, Шкарупета Е. В.<sup>2</sup>

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ: ФАКТОРЫ И ПОКАЗАТЕЛИ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Воронежский государственный технический университет

**Аннотация.** Более ранние этапы развития экономических систем в первую очередь характеризовались изменениями непосредственно в производстве и производственных отношениях, тогда как цифровизация все в большей степени объединяет неэкономические и экономические аспекты жизни общества и государства. Авторы в статье рассматривают вопросы цифровой трансформации экономических систем, в качестве которых выступают промышленные предприятия. Обоснованы факторы, которые оказывают влияние на процесс цифровой трансформации. На основе проведенной классификации выделена иерархическая структура внешних и внутренних факторов. Предложены показатели для оценки процессов цифровой трансформации экономических систем.

**Ключевые слова:** экономические системы, цифровизация, цифровая трансформация, факторы, показатели оценки.

Glukhov V. V.<sup>1</sup>, Babkin A. V.<sup>1</sup>, Shkarupeta E. V.<sup>2</sup>

## DIGITAL TRANSFORMATION OF ECONOMIC SYSTEMS: FACTORS AND INDICATORS

<sup>1</sup>Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Voronezh state technical university

**Abstract.** Earlier stages of development of economic systems first of all were characterized by changes directly in production and relations of production whereas digitalization everything more unites non-economic and economic aspects of life of society and state. Authors in article consider questions of digital transformation of economic systems as which the industrial enterprises act. Factors which influence process of digital transformation are proved. On the basis of the carried-out classification the hierarchical structure of external and internal factors is marked out. Indicators for assessment of processes of digital transformation of economic systems are offered.

**Keywords:** economic systems, digitalization, digital transformation, factors, assessment indicators.

**Введение.** В настоящее время можно отметить цифровизацию глобальных процессов в экономике, что проявляется в следующем:

1. Помимо традиционных факторов экономики – труд, капитал, земля – все большую роль играет фактор знаний.

2. Знание относительно быстро начинает терять свою уникальность, которая и создает конкурентное преимущество, в связи с повсеместной цифровизацией.

3. Знания в современном цифровом обществе не просто имеют куда большую доступность. Появляется все больше возможностей по их использованию и созданию.

Различные страны всего мира начинают уделять все больше внимания вопросам формирования цифровой экономики, в основе которой лежат

знания и информация, а одним из ключевых ресурсов является человеческий капитал [1–3]. Не менее актуальными становятся вопросы перехода общества к Индустрии 4.0, в рамках которой происходит массовое внедрение киберфизических систем на производстве, и даже Индустрии 5.0 [4].

**Цель исследования** – определить факторы и показатели цифровой трансформации экономических систем.

**Результаты исследования.** Чтобы процесс цифровой трансформации экономической системы (предприятия) проходил успешно (эффективно), необходимо четкое понимание этапов данного процесса, имеющихся у компании ресурсов, связанных с этим возможностей и рисков, а также конечной цели, которую предприятие хочет достичь посредством проведения изменений [5]. Для принятия

решений по цифровой трансформации и оценке эффективности данных процессов разделим факторы на внутренние и внешние, а также сформулируем показатели для их оценки.

*Внутренние факторы и показатели оценки:*

**Финансы:**

– затраты на проведение и поддержание цифровой трансформации (затраты на покупку, доставку, монтаж оборудования, программное обеспечение, затраты на переподготовку и переобучение персонала, обучение руководителей);

– доступ к внешним источникам финансирования (показатели финансовой устойчивости – коэффициент покрытия активов, инвестиций, коэффициент автономии и т. д., показатели ликвидности);

– финансовое состояние компании (показатели деловой активности – оборачиваемость активов, фондоотдача и т. д., кредиторская и дебиторская задолженность компании, просроченная задолженность по заработной плате работников);

– наличие собственных денежных ресурсов и источников у компании (нераспределенная прибыль, размер резервов и целевых фондов).

**Персонал:**

– компетенция персонала (уровень образования и квалификации персонала и руководства, качество переподготовки);

– терпимость и готовность персонала к применению цифровых технологий;

– активность персонала по внедрению рационализаторских предложений (их количество и качество);

– уровень трудовой дисциплины (количество нарушений, несчастных случаев).

**Бизнес-процессы:**

– эффективность складской политики (количество товаров и сырья на складе, доля остатков готовой продукции, незавершенного производства, сырья, к выручке (в %) и т. д.);

– качество процесса производства (% брака, оборачиваемость запасов сырья, незавершенного производства, коэффициент выполнения плана);

– производственная база предприятия (стоимость основных фондов, степень износа основных фондов, в %, удельный вес полностью изношенных основных фондов);

– эффективность производства (загрузка мощностей, в%, объем отгруженных товаров и выполненных услуг, индексы производства, доля себестоимости продукции к ее объему, в %, и т. д.);

– логистика (общее время производственного цикла, % поставок сырья в срок, % поставок готовой продукции для заказчика в срок и т. д.);

– сбыт и послепродажное обслуживание (длительность процесса сбыта, количество об-

ращений по гарантии, отзывы о работе компании).

**Технологии:**

– наличие и квалификация сотрудников ИТ (численность сотрудников ИТ, уровень их профессиональной подготовки);

– наличие и качество компьютерного и иного оборудования (количество и стоимость оборудования, длительность промежутков между обслуживанием оборудования и т. д.);

– программное обеспечение (доступ к программному обеспечению);

– проведение НИОКР (наличие и стоимость патентов в распоряжении, численность научного персонала).

*Внешние факторы*

**Клиенты:**

– размер базы пользователей (численность клиентов в базе, среднее количество заказов от клиента за период времени, средний объем заказа);

– лояльность клиентов (процентная доля клиентов, использующих специальные предложения компании, процентная доля имеющих клиентские карты и т. д.);

– качество взаимодействия с клиентами (уровень удовлетворенности клиентов, количество положительных и отрицательных отзывов, наличие специальных предложений, послепродажное обслуживание товаров, сбор статистики).

**Конкуренты:**

– положение фирмы в рамках отрасли (результаты анализа рынка, доля на рынке, особенно предлагаемого ассортимента товаров, их технологичности);

– защищенность от воздействия со стороны конкурентов (уровень кибербезопасности, границы для повышения или понижения цены продукции, наличие стратегий дальнейшего развития и т. д.).

**Государственная политика:**

– субсидии со стороны государства (размер субсидий, сложность их получения);

– особенности законодательства (наличие или отсутствие барьеров на законодательном уровне);

– наличие льгот для проведения цифровой трансформации (сложность получения данных льгот, их эффективность);

– возможность включения в специальные программы со стороны государства по цифровой трансформации.

## **Благодарности**

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00942.

### Библиографический список

1. Грибанов Ю. И. Факторы и условия цифровой трансформации социально-экономических систем / Ю. И. Грибанов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 2 – С. 253–259.
2. Лещенко, Н. П. Факторы цифровой трансформации российских компаний: отраслевой аспект / Н. П. Лещенко, И. М. Реутова // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2020. – № 4 (36). – С. 34–40
3. Ценжарик М. К. Цифровая трансформация компаний: стратегический анализ, факторы влияния и модели / М. К. Ценжарик, Ю. В. Крылова, В. И. Стешенко // Вестник Санкт-Петербургского университета экономики – 2020. – Т. 36. Вып. 3. – С. 390–420.
4. Индустрия 5.0: понятие, формирование и развитие / А. В. Бабкин, А. А. Федоров, И. В. Либерман, П. М. Клачек // Экономика промышленности. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 375–385. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2021-4-375-395>.
5. Стратегическое управление промышленными экосистемами на основе платформенной концепции / В. В. Глухов, А. В. Бабкин, Е. В. Шкарупета, В. А. Плотников // Экономика и управление. – 2021. – Т. 27, № 10. – С. 752–766. URL: <http://doi.org/10.35854/1998-1627-2021-10-752-766>.

Глухов В. В.<sup>1</sup>, Васецкая Н. О.<sup>1</sup>

## СОЗДАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ СТРУКТУР В ВУЗАХ КАК МЕХАНИЗМ ПОДГОТОВКИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КАДРОВ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В настоящее время российская система образования переживает ответственный переходный период, который обусловлен ее интеграцией в единое цифровое образовательное пространство. Это ставит перед вузовским менеджментом вопрос о необходимости решения такой актуальной задачи, как формирование новой модели высшей школы посредством создания интегрированных инновационных научно-образовательных структур. Данный подход обеспечивает не только высокое качество подготовки профессиональных кадров, но и выполнение масштабных фундаментальных и прикладных исследований с их последующей коммерциализацией. Таким образом, полученный синергетический эффект позволяет снижать дисбаланс, необратимость, нелинейность и неопределенность на рынках инновационных товаров, где необходимы высокоинтеллектуальные человеческие ресурсы.

**Ключевые слова:** университет, цифровая трансформация, стратегическое управление, интеграция, инновационная структура, подготовка кадров.

Glukhov V. V.<sup>1</sup>, Vasetskaya N. O.<sup>1</sup>

## ORGANIZATION OF INNOVATIVE STRUCTURES IN UNIVERSITIES AS A MECHANISM TRAINING OF PROFESSIONAL PERSONNEL IN THE CONDITIONS OF DIGITAL TRANSFORMATION

<sup>1</sup>*Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** Currently, the Russian education system is going through a responsible transition period, which is due to its integration into a single digital educational space. This raises the question of the need for university management to solve such an urgent task as the formation of a new model of higher education through the creation of integrated innovative scientific and educational structures. This approach ensures not only high-quality training of professional personnel, but also the implementation of large-scale fundamental and applied research with their subsequent commercialization. Thus, the resulting synergetic effect makes it possible to reduce the imbalance, irreversibility, nonlinearity and uncertainty in the markets of innovative goods, where highly intelligent human resources are needed.

**Keywords:** university, digital transformation, strategic management, integration, innovation structure, personnel training.

Создание инновационных структур позволяет реализовать междисциплинарное взаимодействие в образовательном процессе. Так, базовое образование реализуется в рамках вузовских программ, где оно приобретает фундаментальность посредством взаимодействия с академической общественностью в учреждениях РАН, а в дальнейшем заполняются пробелы в смежных дисциплинах, обнаруженные при интеграции с предприятиями бизнеса, промышленности или реального сектора экономики.

Университет может и должен выполнять не только функции обучения студентов и аспиран-

тов, проведения научных исследований, прототипирования и т. п., но и участвовать в проведении маркетинговых исследований, разработке технологий серийного производства новой продукции, разработке новых материалов, оборудования, подготовке комплексных инженерных команд, инициировать и управлять комплексными научно-техническими проектами и программами [1, 2, 7].

К задачам, решаемым при создании интегрированных инновационных научно-образовательных структур, можно отнести:

– объединение и интеграцию образовательного и научного процесса в рамках одной структуры

и под одним руководством, следовательно, обеспечение единой стратегии развития научно-образовательного процесса [3, 8];

- обеспечение неразрывности и последовательности научно-образовательного процесса и процесса подготовки кадров;

- ориентацию образовательного процесса на передовые научные исследования, инновационные разработки, в том числе междисциплинарного характера [4].

Формы взаимодействия с академической наукой и предприятиями в области наукоемких технологий и социально значимых отраслей экономики:

- объединенная лаборатория (ОЛ);
- базовая кафедра (БК);
- научно-образовательный центр (НОЦ);
- научно-исследовательская лаборатория (НИЛ), учебно-научно-исследовательская лаборатория (УНИЛ).

К основным особенностям инновационных интеграционных структур можно отнести:

- освоение студентами базовых компетенций исследовательской и инновационной деятельности через их включение в соответствующие практики;

- включение большинства преподавателей в исследовательскую и инновационную деятельность;

- превращение университетов в центры коммуникации академической науки, бизнеса, общества, промышленности;

- отказ от линейной модели «от фундаментального исследования до прикладной разработки» в пользу тесного сотрудничества с реальным сектором экономики как в поисках заказов на прикладные разработки, так и в поисках фундаментальной тематики;

- поли- и междисциплинарная подготовка профессиональных кадров.

Студентам старших курсов в полной мере представлена возможность самим выбирать оптимальные для них траектории в образовательном пространстве вуза, обеспечивающие их вертикальную мобильность и самореализацию как личности, гарантирующие им успешность в последующей профессиональной деятельности [5].

Создание таких инновационных структур предполагает обоснование и использование технологий междисциплинарной подготовки профессиональных кадров в условиях взаимодействия образования, академической науки, бизнеса и предприятий реального сектора экономики. В связи

с этим роль интеграционных структур в жизни студентов является многогранной:

- получение основ фундаментальной академической подготовки;

- видение своей будущей профессиональной деятельности в динамике, осмысление значимости освоения фундаментальных знаний;

- получение опыта интенсивной практической работы;

- уточнение направления своей будущей профессиональной деятельности, профиля получаемого образования;

- более осмысленная, целенаправленная и мотивированная работа с научной информацией.

В современных условиях университеты становятся активными игроками не только в производстве новых знаний, но и в их распространении через инновационную деятельность, а именно через создание интегрированных инновационных структур [6, 9]. Инновационная деятельность в вузах – это важнейшая и самостоятельная задача высшей школы, необходимая составляющая образовательного процесса.

Тогда можно выделить следующие направления деятельности инновационных структур:

1. Подготовка кадров для модернизации / «новой индустриализации», а именно:

- специалистов по экономике и управлению промышленными предприятиями, специалистов по стратегическому управлению и организационному проектированию для управления всеми процессами жизненного цикла предприятия и продукции;

- ученых и инженеров (естественнонаучных и технических институтов) с углубленными экономическими и управленческими знаниями;

2. Разработка и распространение организационных и управленческих технологий, используемых при создании новой продукции (в том числе новых материалов, оборудования, программных продуктов, услуг), создании или модернизации предприятий для достижения ими превосходства на мировом уровне.

3. Содействие коммерциализации результатов научных исследований: фундаментальных исследований в областях специализации СПбПУ и главным образом содействие созданию и организации серийного выпуска новой продукции на основе использования результатов прикладных исследований и разработок.

4. Инициирование и управление комплексными проектами и программами развития организаций, кластеров, отраслей, территорий на региональном, национальном и глобальном уровнях

или оказание содействия в осуществлении таких проектов.

Таким образом, инициативы по созданию подразделений внутри вузов не только своевременно отвечают реалиям развития науки и промышленности, но и закладывают фундамент для дальнейшего оперативного изменения этих структур как реакцию на вызовы, возникающие в России и в мире.

Структуры вузов достаточно гибкие и разнообразные, чтобы обеспечить и академических,

и промышленных партнеров кадрами высшей квалификации, решать задачи, которые в настоящее время интересуют наших российских и международных коллег, и отвечать тем ожиданиям, которые уже появились или еще возникнут в XXI веке.

### Благодарности

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 20-010-00942 А).

### Библиографический список

1. Анисицына Н. Н. Инновационный научно-образовательный кластер как способ организации инновационной деятельности в вузе / Н. Н. Анисицына // КЭ. – 2010. – № 4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnyu-nauchno-obrazovatelnyu-klaster-kak-sposob-organizatsii-innovatsionnoy-deyatelnosti-v-vuze> (дата обращения: 20.06.2022).
2. Плетнев К. И. Высшая школа России и инновационное развитие национальной экономики / К. И. Плетнев, Ю. В. Шленов // Инновации. – 2008. – № 1. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/vysshay-shkola-rossii-i-innovatsionnoe-razvitie-natsionalnoy-ekonomiki> (дата обращения: 18.06.2022).
3. Кубасов О. П. Интеграция в образовании: сущностная характеристика / О. П. Кубасов // КПЖ. – 2008. – № 10. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-v-obrazovanii-suschnostnaya-harakteristika> (дата обращения: 18.06.2022).
4. Сошенко И. Г. Междисциплинарный характер понятия «Инновации» / И. Г. Сошенко // Вестник ТГПУ. – 2013. – № 13 (141). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/mezhdistiplinarnyy-harakter-ponyatiya-innovatsii> (дата обращения: 18.06.2022).
5. Фугелова Т. А. Профессиональная мобильность студентов технического вуза как социально-педагогическая проблема / Т. А. Фугелова // Чи О. – 2013. – № 3 (36). URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/professionalnaya-mobilnost-studentov-tehnicheskogo-vuza-kak-sotsialno-pedagogicheskaya-problema> (дата обращения: 18.06.2022).
6. Латуха О. А., Пушкарёв Ю. В. Инновационная деятельность современного вуза: тенденции развития / О. А. Латуха, Ю. В. Пушкарёв // Вестник НГПУ. – 2012. – № 4. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/innovatsionnaya-deyatelnost-sovremennogo-vuza-tendentsii-razvitiya> (дата обращения: 18.06.2022).
7. Бабкин А. В. Развитие научно-исследовательского сектора в национальной инновационной системе России / А. В. Бабкин, Т. Ю. Хватова // Известия Санкт-Петербургского университета экономики и финансов. – 2009. – № 4 (60). – С. 41–49.
8. Тронина И. А. Трансформация модели университета как элемента региональной инновационной системы / И. А. Тронина, Г. И. Татенко, С. С. Бахтина // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – Т. 14, № 4. – С. 95–109. Doi: 10.18721/ЖЕ.14407.
9. Оценка уровня и выбор стратегии цифровизации высшего учебного заведения / В. В. Глухов [и др.] // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки. – 2021. – Т. 14, № 3. – С. 7–18. Doi: 10.18721/ЖЕ.14301.



## РАЗРАБОТКА НОВЫХ НОРМАТИВНЫХ ТРЕБОВАНИЙ ДЛЯ СОЗДАНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ УСЛОВИЙ ДЛЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПОЖАРА

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Исследуются возможности обеспечения безопасной эвакуации посредством снижения распространения опасных факторов пожара на примере медицинского учреждения. Проведен анализ статистики пожаров в медицинских организациях и других учреждениях здравоохранения с временным или постоянным пребыванием в них людей с ограниченными возможностями. Предложен вариант установки сдерживания пожара и рекомендации по его применению. Проведены натурные испытания по влиянию установки сдерживания пожара на распространение опасных факторов пожара. Приведены условия для зданий и сооружений, при которых требуется размещать систему сдерживания пожара.

**Ключевые слова:** пожарная безопасность, учреждения здравоохранения, эвакуация, опасные факторы пожара, тонкораспыленная вода, ороситель, угарный газ.

Grishina E. A.<sup>1</sup>

## DEVELOPMENT OF NEW REGULATORY REQUIREMENTS FOR CREATING AND MAINTAINING CONDITIONS FOR THE SAFE EVACUATION OF PEOPLE IN THE EVENT OF A FIRE

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The possibilities of ensuring safe evacuation by reducing the spread of fire hazards are investigated on the example of a medical institution. The analysis of fire statistics in medical organizations and other healthcare institutions with temporary or permanent stay of people with disabilities in them was carried out. A variant of the fire containment installation and recommendations for its use are proposed. Full-scale tests were carried out on the effect of the fire containment installation on the spread of fire hazards. The conditions for buildings and structures under which it is required to place a fire containment system are given.

**Keywords:** fire safety, healthcare facilities, evacuation, fire hazards, fine-sprayed water, sprinkler, carbon monoxide.

**Введение.** Здания с пребыванием людей с ограниченными возможностями, согласно анализу данных статистики МЧС, являются одними из наиболее уязвимых объектов при возникновении пожаров и характеризуются высокими показателями риска гибели в них людей [1]. Актуальность данной темы обусловлена наличием в объектах здравоохранения маломобильных людей, которые в случае возникновения пожара не смогут быстро или самостоятельно эвакуироваться из здания [2]. Применение специальных технических средств по сдерживанию пожара, возможность применения которых обуславливается ст. 117 ФЗ-123 «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» [3], увеличит период времени от начала возгорания до образования критических значений опасных факторов пожара ОФП и создаст условия

для безопасной эвакуации при пожаре. На практике применение таких установок не было зафиксировано в связи с отсутствием каких-либо нормативных требований к установкам сдерживания пожара.

**Методы исследования.** В качестве методологии и методов исследования в работе используются методы планирования и проведения научного эксперимента, анализ полученных данных и обобщение результатов исследования. Работа основана на экспериментах, которые проводились в условиях, имитирующих пожары класса А. В эксперименте в качестве устройства сдерживания пожара для орошения дверных проемов применялся ороситель тонкораспыленной воды (далее – ТРВ) «Аква-Гефест» малой интенсивности с коэффициентом производительности 0,07 [4]. Для проведения натурных испытаний был использован стенд, построенный

на базе научно-исследовательского института, относящегося к университету МЧС.

**Результаты.** Установки сдерживания пожара предназначены для территориального ограничения пожара в пределах, в которых он может быть потушен первым прибывшим подразделением, а также для сдерживания распространения опасных фактов пожара и создания безопасных путей эвакуации [5].

Чтобы исследовать влияние установки сдерживания пожара на распространение дыма, были проведены измерения концентрации монооксида и диоксида углерода на путях эвакуации, а также температуры над дверным проемом и над очагом пожара. Сравнивая результаты эксперимента при орошении дверного проема и без него получаем, что после 15 минут горения концентрация СО в коридоре при орошении дверного проема достигла значений в пять-шесть раз меньше, чем в случае без орошения. Аналогично концентрация СО<sub>2</sub> оказалась меньше в три-четыре раза. Визуально было отмечено улучшение оптической плотности среды.

На основании проведенных экспериментов разработан вариант размещения установок сдерживания пожара на примере медицинского центра и разработаны технические требования по их применению, расположению и эксплуатации.

Предлагается внесение изменений в СП 486, п. 4.5 [6]. Если площадь помещений, подлежащих оборудованию автоматическими установками пожаротушения (АУП), составляет 40 % и более от общей площади этажей здания, сооружения, то следует предусматривать оборудование всех помещений, не подлежащих оборудованию АУП, автоматическими установками сдерживания пожара. Такое решение намного экономически выгоднее, чем прописанное в п. 4.5.

**Заключение.** В работе определено, в каких случаях могут применяться установки сдерживания пожара, разработаны требования к их размещению на объекте и изучена их эффективность по сдерживанию распространения опасных факторов пожара.

Предлагается в качестве установок сдерживания пожара использовать оросители с принудительным пуском. В таком случае при срабатывании пожарного извещателя подается сигнал на активацию определенного оросителя или группы оросителей. Для сдерживания пожара эффективнее будет располагать оросители внутри помещений над дверными проемами на расстоянии 0,5 метра от стены.

Автоматические установки сдерживания пожара могут применяться на объектах:

- как дополнительное мероприятие для повышения пожарной безопасности и осуществления безопасной эвакуации, где не требуется применение системы пожаротушения;
- как дополнение к системе пожаротушения для повышения пожарной безопасности здания;
- как компенсирующее мероприятие при несоответствии пожарного риска требуемому значению.

Анализ уже существующих исследований и результаты натурных испытаний, проведенных в рамках данной работы, показали, что система тонкораспыленной воды эффективна для снижения распространения опасных факторов пожара и создания условий для безопасной эвакуации при возникновении пожара. Результаты испытаний показали значительное снижение скорости распространения дыма и концентрации продуктов горения, проходящих через дверной проем во время действия установок сдерживания пожара.

### Библиографический список

1. Пожары и пожарная безопасность в 2020 году / П. В. Полехин [и др.] // Статистический сборник / под общ. ред. Д. М. Гордиенко. – М. : ВНИИПО, 2021, – 112 с.
2. Koo, J. Estimating the impact of residents with disabilities on the evacuation in a high-rise building: A simulation study / J. Koo., Y. S. Kim, B. Kim // Simulat. Model. Pract. Theory. – 2012. – Vol. 24. – pp. 71–83.
3. Закон Российской Федерации «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № ФЗ-123 (с изм. и доп. в ред. от 30.04.2021) // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – 2008.
4. ГОСТ Р 51043–2002/ Установки водяного и пенного пожаротушения автоматические. Оросители. Общие технические требования. Методы испытаний (с изм. № 1) от 25.07.2002 № 51043-2002 // Официальное изд. – М. : ИПК Издательство стандартов, 2002.
5. СП 1.13130.2020. Свод правил. Эвакуационные пути и выходы // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/565248961>.
6. СП 484.1311500.2020. Свод правил. Системы противопожарной защиты. Системы пожарной сигнализации и автоматизация систем противопожарной защиты. Нормы и правила проектирования, от 31.07.2020 № 484.1311500.2020 // Официальное издание. – М. : Стандартинформ, 2020.

УДК 684.4.05

Глухов В. В.<sup>1</sup>, Чубур Н. В.<sup>1</sup>

## ПРОДВИЖЕНИЕ ПРИНЦИПОВ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В МЕБЕЛЬНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ (ГОФРОКАРТОН В КАЧЕСТВЕ КОНСТРУКЦИОННОГО МАТЕРИАЛА)

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

**Аннотация.** Статья посвящена применению гофрокартона при производстве мебельной продукции. Проведенное исследование позволяет утверждать, что использование гофрокартона существенно сократит влияние мебельных производств на окружающую среду.

**Ключевые слова:** производство мебели, принципы устойчивого развития, гофрокартон, окружающая среда, экология.

Glukhov V. V.<sup>1</sup>, Chubur N. V.<sup>1</sup>

## PROMOTION OF THE PRINCIPLES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN FURNITURE PRODUCTION, USING CORRUGATED CARDBOARD AS A MATERIAL

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the consideration of corrugated cardboard as the main material for the production of furniture products. The conducted research suggests that the use of corrugated cardboard significantly reduces the impact of furniture production on the environment.

**Keywords:** furniture production, principles of sustainable development, corrugated cardboard, environment, ecology.

В современном мире окружающая среда формируется под влиянием технологического, научного и культурного развития человечества. Весь окружающий мир, от зданий и до предметов быта, является следствием человеческой мысли, но одновременно окружающие нас предметы быта и здания формируют среду деятельности и человеческое восприятие, что впоследствии формирует мысль. В этом замкнутом цикле особое внимание уделяется предметам мебели.

Древнейшие образцы мебели найдены в Египте в царских погребениях III века до нашей эры. Это обломки предметов мебели из древесины: табуреты, ларцы и кровати [1].

Человечество продвинулось далеко вперед, перед нами стоят другие задачи, и это не могло не отразиться на мебели. Она развивалась параллельно с архитектурой и искусством, наполняла дворцы уникальными барочными формами, тиражировалась типовыми решениями в панельных квартирах.

Существующий рынок мебели оценивается в 546,6 млрд долл., прогноз развития на 2027 г. –

650,7 млрд долл. [2]. Средний темп прироста – 20 млрд долл. в год.

Этот масштабный рынок не может не влиять на состояние окружающей среды: вырубка лесов, увеличение углеродного следа при производстве, транспортировке, утилизации. Основной «вклад» технологические процессы мебельного производства, связанные с выделением в атмосферу вредных веществ в виде паров растворителей и разбавителей (формальдегида оксида углерода, оксида азота и аммиака), древесных отходов [3].

Тяжелая экологическая ситуация, постоянно растущий спрос и современные технологии становятся причиной, стимулирующей поиск новых способов организации производства мебели, а также поиск новых материалов и видов мебели. Потребности остаются те же, но меняется общественный уклад, покупательская способность, площадь и формат жилищ. Мебель – это то, с чем человек сталкивается каждый день, и нельзя не учитывать все отмеченные выше вызовы для формирования новой комфортной среды обитания.

Чтобы снизить нагрузку на окружающую среду и сохранить планету для следующих поколений, важно обеспечивать рациональные модели потребления и производства. Подобная цель является одной из 12 Целей устойчивого развития, сформулированных ООН.

В XXI веке потребители обратились к экологически чистой мебели, недорогой и качественной мебели. Обращение к экологически чистой мебели – идеальный способ сократить расходы производства.

Можно выделить несколько направлений для работы по совершенствованию процессов производства мебели:

– производители могут использовать экологически безопасные источники материалов и избежать их истощения;

– обивочные материалы могут быть переработаны для снижения затрат;

– потребители, желающие получить соотношение цены и качества, всегда полагаются на визуальную составляющую [4].

Спрос на мебель с улучшенной экологической оценкой жизненного цикла растет в мире уже много лет. Согласно исследованию PricewaterhouseCoopers (PwC), экологичность является решающим фактором для трех четвертей потребителей, когда они покупают мебель. Это делает «зеленую» мебель привлекательной для производителей и мебельных ретейлеров не только с идеологической точки зрения, но и с коммерческой [5].

Учитывая показатели экологизации, остро стоит вопрос поиска новых материалов с конку-

рентными преимуществами производства и меньшим влиянием на окружающую среду. Одним из перспективных материалов является гофрокартон один из самых популярных материалов для упаковки и транспортировки товаров. Его отличительными особенностями является небольшая стоимость, эксплуатационные параметры, сопоставимые с деревом и пластиком, малый вес. Важным качеством данного материала является его экологичность – при производстве картона можно использовать вторичное сырье (макулатуру). Картон после использования также можно перерабатывать [6]. Использование особого клеящего состава при производстве картона делает его экологически чистым материалом.

Преимущество использования картона в виде конструкционного материала при производстве мебели заключается в компактности процессов плоттерной резки и биговки гофрокартона по цельному листу, что сокращает производственный цикл. Готовая мебель собирается из раскроенных плоских листов, что позволяет перевозить товары в сложенном виде в плоских коробках, что существенно сокращает затраты на логистику и хранение товара. Плоттерные станки не занимают большую площадь, а готовая продукция не требует сушки и дополнительных комплектующих, что сокращает время производства и выдачи товара.

Таким образом, внедрение гофрокартона позволит существенно сократить влияние предприятия на окружающую среду при сохранении качества продукции и оптимизации производственных процессов.

### Библиографический список

1. Одилова С. Д. История создания предметов мебели у народов среднеазиатского региона / С. Д. Одилова // Проблемы науки. – 2020. – № 6 (54). – С. 92–94.
2. Value of the furniture market worldwide from 2020 to 2027 // statista.com. URL: [www.statista.com/statistics/977793/furniture-market-value-worldwide/#:~:text=Global%20furniture%20market%20size%20from%202020%20to%202027&text=The%20global%20market%20value%20of,billion%20U.S.%20dollars%20by%202027](https://www.statista.com/statistics/977793/furniture-market-value-worldwide/#:~:text=Global%20furniture%20market%20size%20from%202020%20to%202027&text=The%20global%20market%20value%20of,billion%20U.S.%20dollars%20by%202027) (дата обращения: 05.06.2022).
3. Косорукова О. Е. Влияние производства мебели на естественные физико-химические процессы в атмосфере и экологию человека / О. Е. Косорукова, О. К. Крылова // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. – 2017. – Т. 2. – № 13. – С. 716–718.
4. Бобрик А. Н. Воздействие предприятий по производству мебели на окружающую среду / А. Н. Бобрик. – 2020.
5. Штезель А. Ю. Основные направления маркетинговых исследований рынка / А. Ю. Штезель, В. А. Тюп-ляева, П. Д. Давыдова // Сфера услуг: инновации и качество. – 2019. – № 44. – С. 138–144.
6. Картон – самый экологичный материал для упаковки // BV-karton. URL: [https://www.bv-karton.ru/articles/karton\\_samyu\\_ekologichnyy\\_material\\_dlya\\_upakovki/](https://www.bv-karton.ru/articles/karton_samyu_ekologichnyy_material_dlya_upakovki/) (дата обращения: 11.15.2021).

Гончарова Н. Л.<sup>1</sup>, Рудская И. А.<sup>1</sup>

## НАЦИОНАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ СЕТЬ УСЛУГ ДЛЯ ЛИЦ СТАРШЕ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (СПбПУ),  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматриваются новые решения и нетрадиционные подходы к решению задачи активизации рынка услуг для лиц старше трудоспособного возраста, что вызывает сокращение доли экономически активной части населения. Предлагаемые подходы позволяют снизить их влияние на темпы развития экономики страны на базе информатизации и цифровизации социальной сферы, повысить качество жизни пожилых людей путем вовлечения волонтеров, повышения заинтересованности всех типов и форм организации в расширении ассортимента и доступности услуг, оснащения жилья инновационными товарами для пожилых, а предприятий – средствами производства, облегчающими их труд в рамках функционирования национальной сети цифровых услуг.

**Ключевые слова:** цифровизация, социальная сфера, пожилые, услуги, качество жизни

Goncharova N. L.<sup>1</sup>, Rudskaya I. A.<sup>1</sup>

## NATIONAL DIGITAL NETWORK OF SERVICES FOR PERSONS OVER WORKING AGE

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU), St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article discusses new solutions and non-traditional approaches to solving the problem of activating the service market for people older than working age, which causes a reduction in the share of the economically active part of the population. The proposed approaches make it possible to reduce their impact on the pace of development of the country's economy on the basis of informatization and digitalization of the social sphere, improve the quality of life of older people by involving volunteers, increasing the interest of all types and forms of organization in expanding the range and availability of services, equipping housing with innovative goods for the elderly, and enterprises with means of production that facilitate their work within the framework of the functioning of the national network of digital services.

**Keywords:** digitalization, social sphere, elderly, services, quality of life.

### Введение

В условиях старения населения в Российской Федерации решение задачи обеспечения высоких темпов экономического роста при ухудшении возрастной структуры населения и относительного сокращения доли его экономически активной части является проблемой, для решения которой необходимы новые решения и нетрадиционные подходы, в том числе развитие рынков услуг для лиц старше трудоспособного возраста (далее – ЛСТВ) на базе цифровизации.

Успешность цифровизации рынка услуг для ЛСТВ во многом зависит как от состояния их здоровья, способности к самостоятельному получению услуг в цифровом формате либо с помощью волонтеров, так и от создания заинтересованности всех типов и форм организации в расширении

ассортимента и доступности услуг для ЛСТВ, в оперативном информировании о наличии вакансий рабочих мест для них в единой информационной системе муниципальных центров занятости и возможностей эффективного пользования, в т. ч. при участии волонтеров, «умными» вещами (инновационными товарами для пожилых).

### Методы исследования

Анализ научных статей в области влияния цифровизации, включая технологическое развитие, на улучшение жизни ЛСТВ и снижения удельных издержек общества на их содержание показал значительные расхождения как в оценках, так и методах достижения. В исследованиях С. Кузнецова [1], показано, что Индустрия 4.0 позволяет резко индивидуализировать человеческий мир за счет

возможности *кастомизации* товаров и услуг, т. е. более тонкой системной настройки под конкретного потребителя. Это позволяет снизить значение такого фактора неравенства, на который указывает в своем исследовании О. И. Шкаратан, как «способности людей к усваиванию и применению полученных навыков и умений в своей деятельности» [2].

В рамках Индустрии 4.0 происходит существенное снижение уровня затрат на домашний труд. Начали активно использовать технологии «Умного дома», что позволяет как упростить домашний труд людей, включая и пожилых в первую очередь, так и расширить использование труда пенсионеров раннего возраста на рынке услуг, так как они имеют достаточно низкий уровень жизни и нуждаются в дополнительном доходе.

В то же время в работе Ebraheim Alsaadiat, Abdallah Tubaishat [3] авторы, рассматривая, в частности, вопросы использования «Интернета вещей» в домашних условиях, указывают, что «отношения в семье меняются и могут привести к росту напряженности во взаимоотношениях между старшим и молодыми поколениями» [4].

В исследовании Д. Г. Родионова, И. А. Рудской [4] приводятся конкретные предложения о роли региональных органов власти в инновационной кооперации, которые могут распространяться и на сферу услуг, которая имеет большое значение в улучшении условий жизни ЛСТВ в месте их проживания.

### Результаты

В рамках реализации Индустрии 4.0 на базе цифровизации социальной сферы путем ее трансформации целесообразно определить разновидности услуг только для предпринимательских структур, с одной стороны, и для них и населения с другой, в которых целесообразно использовать труд пожилых людей на инновационной основе:

- общими и для предпринимательских структур, и населения могут быть: бытовые, клининговые, арендные (лизинговые – для фирм), жилищно-коммунальные, торговые, банковские, охранные, детективные, рекламные, досуговые услуги (кино, театр, игровой и шоу-бизнес, туристические, спортивно-оздоровительные, информационные, телекоммуникационные), услуги связи, охраны и другие услуги;

- только для предпринимательских структур целесообразно оказание консалтинговых и инжиниринговых услуг.

Расширение доступности рабочих мест для ЛСТВ возможно за счет:

- достижения ими определенного уровня профессионального образования, включая методы и приемы как психологического общения с лицами пожилого возраста, так и умения пользоваться средствами робототехники, т. е. работающие пенсионеры должны соответствовать сегодняшним требованиям, предъявляемым к работникам сферы услуг;

- осуществления активного поиска и подбора рабочих мест;

- обеспечения возможности постоянного финансирования как создания новых рабочих мест, так и организации рабочих мест через систему общественных работ.

ЛСТВ в большинстве своем имеют возможность выполнять различную работу, однако их занятость и трудоустройство сопряжены с проблемами их здоровья, что особенно важно при их активном участии в оказании услуг. Неустойчивое состояние здоровья мешает в ряде случаев удовлетворительно выполнять услуги, связанные с быстротой реакции или физической нагрузкой. Автоматизация и механизация процессов услуг снижают влияние этого фактора на доступность рабочих мест для пожилых людей.

Решение возникающих конкретных вопросов охраны здоровья, образования, хода, социального, социокультурного, торгово-бытового обслуживания, физкультурно-оздоровительной работы и туризма существенно возрастет при привлечении пожилых людей к руководству и процессу оказания услуг применительно к нуждам и запросам пожилых людей на конкретной территории их проживания (ограниченная территория, поселок, жилой квартал, ТСЖ, садоводческое и дачное товарищество и т. п.),

В рамках реализации достижений электронной революции, связанной с широким распространением удобных в обращении компьютеров и средств связи, усилия разработчиков должны быть направлены на возможности их использования при оказании услуг пожилыми людьми за счет:

- индивидуализации как тренда технологий, позволяющего учесть особенности лиц пожилого возраста (кастомизации товаров);

- миниатюризации и микроминиатюризации как основы дальнейшего технологического прогресса, позволяющего уменьшить вес техники и облегчить удобство обращения с ней, включая бытовую, для лиц с ослабленным здоровьем, уменьшая физические усилия и упрощая ручные операции при управлении приборами и техникой.

Пожилые люди, практически здоровые и уверенные в себе, являющиеся к тому же в основном,

соседями по дому, как правило, способны заниматься при желании посильной оплачиваемой работой и оказанием услуг на условиях полной и частичной занятости, включая почасовую. Это обеспечит дополнительный доход данной категории лиц и повысит их жизненный уровень.

Цифровая инфраструктура уже достаточно развита, и задача состоит в том, чтобы на едином портале обеспечить доступ к информации о государственных услугах, социальных услугах и платных услугах для ЛСТВ.

### Выводы и предложения

Предложение цифровых услуг чрезвычайно велико. Не решена задача информирования ЛСТВ об условиях получения этих услуг, и помочь ее решить может принятая Правительством РФ в марте 2021 года «Концепция цифровой трансформации социальной сферы до 2025 года» [5]. «В России появится единая цифровая платформа, которая объединит все меры социальной поддержки. С ее

помощью граждане смогут получать пенсии и пособия без заявлений и подтверждающих документов. Новая платформа объединит информационные системы Министерства труда, Пенсионного фонда России (ПФР), Фонда социального страхования (ФСС), а также учреждений медико-социальной экспертизы. Поэтапно на нее будут переведены все процессы по назначению и предоставлению мер социальной поддержки» [5].

Концепция станет «базой для создания системы “социального казначейства”, которая позволит предоставлять социальную помощь максимально оперативно, удобно и адресно. Работа по развитию “социального казначейства” ведется в рамках общенационального плана по восстановлению экономики, утвержденного в 2020 году» [5].

Создание национальной сети цифровых услуг для ЛСТВ позволит обеспечить качество их жизни, соответствующее современным представлениям о коммуникациях, расширить возможности потребления ими услуг, усилить конкуренцию на рынке услуг для ЛСТВ.

### Литература

1. Кузнецова Т. И. Возможности использования блокчейна в различных отраслях экономики / Т. И. Кузнецова // Гуманитарный вестник. – 2020. – № 5 (85). – С. 9.
2. Шкаратан О. И. Социология неравенства. Теория и реальность / О. И. Шкаратан ; Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2012. – С. 527–527.
3. Alsaadi E. Internet of things: features, challenges, and vulnerabilities / E. Alsaadi, A. Tubaishat // International Journal of Advanced Computer Science and Information Technology. – 2015. – Т. 4, № 1. – С. 1–13.
4. Родионов Д. Г. Региональные инновационные системы, их роль и место в формах инновационной кооперации / Д. Г. Родионов, И. А. Рудская // Финансовые решения XXI века: теория и практика. – 2015. – С. 157–164.
5. Концепция цифровой и функциональной трансформации социальной сферы, относящейся к сфере деятельности Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, на период до 2025 года. URL: <http://static.government.ru/media/files/i2keGFnJGgf832zbAW9tQ7yDDLuEe3Ru.pdf>.

Тарасова Н. П.<sup>1</sup>, Додонова А. А.<sup>1</sup>, Малков А. В.<sup>1</sup>

**ОБРАЗОВАНИЕ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ  
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ. ОПЫТ КАФЕДРЫ  
ЮНЕСКО «ЗЕЛЕНАЯ ХИМИЯ ДЛЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ»  
РХТУ ИМЕНИ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА**

<sup>1</sup>*Российский химико-технологический университет имени Д. И. Менделеева, Москва, Россия*

**Аннотация.** Образование в интересах устойчивого развития (УР) является неотъемлемым элементом и одним из ключевых факторов для достижения устойчивого развития. Понятие образования в интересах УР делится на два типа. В первом случае это образование об УР, когда изучается непосредственно концепция УР и ее принципы. Во втором – когда речь идет о наработке навыков, необходимых для достижения УР, таких как обучение критическому и системному мышлению, применению знаний в различных жизненных ситуациях, умению вести переговоры и достигать консенсуса, ориентации на будущее в своей деятельности и др.

**Ключевые слова:** высшее образование, устойчивое развитие, междисциплинарный подход, системное мышление.

Tarasova N. P.<sup>1</sup>, Dodonova A. A.<sup>1</sup>, Malkov A. V.<sup>1</sup>

**EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT  
IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION IN RUSSIA. EXPERIENCE  
OF THE UNESCO CHAIR “GREEN CHEMISTRY  
FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT” MENDELEEV UNIVERSITY  
OF CHEMICAL TECHNOLOGY OF RUSSIA**

<sup>1</sup>*Mendeleev University of Chemical Technology of Russia, Moscow, Russia*

**Abstract.** Education for Sustainable Development (SD) is an integral element and key to achieving sustainable development. The concept of education in the interests of SD is divided into two types. In the first case, this is an education about SD, when the concept of SD and its principles are studied directly. In the second, when it comes to the development of skills necessary to achieve SD, such as teaching critical and systemic thinking, focusing on the future in their activities, applying knowledge in various life situations, the ability to negotiate and reach consensus, etc.

**Keywords:** higher education, sustainable development, interdisciplinary approach, systems thinking.

**Введение.** В нашей стране последовательным и на первом этапе едва ли не единственным сторонником и пропагандистом новой парадигмы развития человечества стал академик В. А. Коптюг – блестящий ученый-химик, возглавлявший Сибирское отделение Академии наук.

Именно благодаря его усилиям были приняты соответствующие постановления правительства по разработке Стратегии устойчивого развития для Российской Федерации [1].

Приемником и абсолютным новатором в качественном реформировании образовательной системы России стал Г. А. Ягодин. Во многом современное образование для устойчивого развития

в РХТУ и других университетах вышло из экологического образования.

В 1983 г. в Московском химико-технологическом институте имени Д. И. Менделеева (МХТИ, ныне – РХТУ) Г. А. Ягодин создал первую кафедру промышленной экологии (подготовка инженеров-химиков по специальности «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов»), в 1995 г. – первую в стране и одну из первых в мире кафедру проблем устойчивого развития, а в 2000 г. – Институт проблем устойчивого развития (ИПУР, в настоящее время Институт химии и проблем устойчивого развития).



Образовательный компонент, посвященный устойчивому развитию и рассмотрению возможности решения глобальных мировых проблем в РХТУ, реализуется на кафедре ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития» [2].

Безусловно, на такое решение профессора Г. А. Ягодина во многом повлияла встреча с профессором Д. Медоузом, всемирно известным автором доклада «Пределы роста» [3]. Доклад был подготовлен группой молодых ученых под руководством Д. Медоуза по заказу Римского клуба и содержал результаты анализа возможных сценариев развития человечества в условиях роста численности населения и истощения природных ресурсов. Доклад принес авторам мировую известность и заставил весь мир повернуться в сторону решения глобальных проблем.

Ученый Д. Медоуз не только стратег глобальных проблем, но и прекрасный учитель. Его семинары и тренинги по системному мышлению с использованием игровых методов обучения легли в основу многих современных университетских курсов, в том числе и в РХТУ имени Д. И. Менделеева.

Системное мышление и организационное обучение заключают в себе массу взаимосвязанных понятий – от системной динамики (изучения причинно-следственных связей и запаздываний в сложных системах) до мысленных моделей (всех наших глубинных представлений о том, из чего состоит мир, наших предположений, легенд, нашей веры). Один из лучших способов для команды осознать системную природу проблем, с которыми сталкивается организация, – это увидеть поведение в действии, пережить его на собственном опыте.

**Этапы исследования.** Сложно представить подготовку современного химика без формирования у него навыков мыслить системно и связывать между собой знания из разных областей естественных и гуманитарных наук. Решение глобальных проблем требует от химиков, кроме чисто научных знаний, еще и знаний в области экономики, политики, охраны окружающей среды, социальной этики и т. д.

В соответствии с рекомендациями Конференции ООН по окружающей среде и развитию (Рио-де-Жанейро, 1992 г.) изучение проблем устойчивого развития должно либо входить составной частью в программы подготовки по специальности, либо быть организовано как отдельный общий курс. Постановка такого курса в РХТУ имени Д. И. Менделеева впервые в РФ реализует второй подход.

Курс «Проблемы устойчивого развития» принадлежит к числу новейших образовательных курсов и предполагает междисциплинарный и системный подходы к изучению основных проблем взаимодействия человека и окружающей среды с точки зрения принципов устойчивого развития.

При изучении данного курса студенты получают комплекс знаний [4], включающий: основные понятия и принципы концепции устойчивого развития, основные сведения о биосфере Земли и ее характеристиках, о глобальной проблематике, ресурсах и развитии, антропогенном воздействии на окружающую среду и т. д. В качестве дополнительных методических средств предусмотрено использование учебных видеофильмов и проведение обучающих игр. Игровые методы обучения – это еще один инновационный подход к преподаванию дисциплины, помогающий студентам окунуться в решение реальных проблем [5].

**Результаты.** Конечно, за более чем 20-летнюю историю преподавания дисциплины «Проблемы устойчивого развития» в ее содержании произошли определенные изменения, связанные с требованиями времени. На смену освещению процессов глобализации в экономике, политике, экологических вопросах и социальной сфере приходят новые зеленые тенденции. Зеленая экономика, зеленая химия, зеленая революция – вот то, с чем студентов знакомят в настоящее время в рамках курса. Неизменным остается лишь методика преподавания материала, позволяющая студенту научиться мыслить системно и понять, как его научная деятельность может способствовать достижению Целей устойчивого развития и реализации Стратегии устойчивого развития в Российской Федерации [6,7].

Еще одним из вариантов распространения знаний в области устойчивого развития в РХТУ являются междисциплинарные курсы. В них могут принять участие абсолютно все студенты. Курсы не входят в обязательную программу обучения, но дают возможность студентам получить более глубокие знания по различным научным направлениям.

Опрос студентов показал, что для большинства из них именно университет является источником достоверных знаний в области УР, помогает понять и разобраться в том, как применять эти знания на практике [8].

Ежегодно кафедра ЮНЕСКО «Зеленая химия для устойчивого развития» РХТУ имени Д. И. Менделеева проводит Международную научно-практическую конференцию «Образование и наука для устойчивого развития», которая ох-

вывает вопросы качества окружающей среды, реализацию концепции зеленой химии и социально-экономические аспекты устойчивого развития.

**Заключение.** Научные знания и понимание окружающего мира позволяют человечеству найти решения для актуальных проблем экономического, социального и экологического характера

и обеспечить устойчивое развитие в сочетании с заботой об окружающей среде. Ни одна страна не может достигнуть устойчивого развития в одиночку. Международное сотрудничество кафедр ЮНЕСКО в области науки и образования имеет большое значение не только для расширения научных знаний, но и для достижения Целей устойчивого развития.

### Библиографический список

1. Указ Президента «О государственной стратегии РФ по охране окружающей среды и обеспечению устойчивого развития» от 4 февраля 1994 года № 236.
2. Додонова А. А. Экологическое образование в РХТУ имени Д. И. Менделеева как часть образования для устойчивого развития: реализации междисциплинарного подхода / А. А. Додонова // Сборник научных трудов по материалам V Международной научно-практической конференции (г. Ставрополь, СтГАУ, 11–12 октября 2017 года). – Ставрополь : Секвойя, 2017. – С. 114–117
3. The Limits to Growth: A Report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind / D. H. Meadows [et al.]. – Universe Books, 1972. – P. 211.
4. Марфенин Н. Н. Устойчивое развитие человечества : учебник (Сер.: Классический университетский учебник) / Н. Н. Марфенин. – М. : Изд-во МГУ, 2015. – 612 с.
5. Свини Л. Б.. Игры для развития системного мышления / Л. Б. Свини, Д. Медоуз. – М. : БИНОМ ; Лаборатория знаний, 2013. – 302 с.
6. UN Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. Outcome document of the United Nations Sustainable Development Summit 2015. URL: [https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A\\_RES\\_70\\_1\\_E.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/generalassembly/docs/globalcompact/A_RES_70_1_E.pdf) (дата обращения 01.07.2022).
7. Указ Президента РФ «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21.07.2020 № 474.
8. Савельева А. Н. Анализ оценки важности знаний в области устойчивого развития по данным опросов студентов РХТУ имени Д. И. Менделеева за период с 2019 по 2021 г. / А. Н. Савельева, А. А. Додонова // Образование и наука для устойчивого развития : XIV Международная научно-практическая конференция : материалы конференции. В 2 ч. – М. : РХТУ им. Д. И. Менделеева, 2022. – С. 243–247.

## НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ФИЛОСОФИИ ОБРАЗОВАНИЯ

<sup>1</sup>ФГБНУ «Институт стратегии развития образования РАО», Москва, Россия

**Аннотация.** Подготовка и проведение исследования проходят ряд важных этапов, первым из которых является определение позиций исследователя и его исследовательского подхода (подходов). Описание состояния области исследования позволяет продолжить разработку методологического аппарата – определить принципы, на основе которых будет проводиться исследование, сформулировать его цель и т. д. Статья посвящена первым двум этапам исследования современной философии образования, что является основой методологического аппарата проводимого исследования.

**Ключевые слова:** философия образования, методология исследования, условия современности.

Elkina I. M.<sup>1</sup>

## SOME ASPECTS OF RESEARCH METHODOLOGY OF THE MODERN PHILOSOPHY OF EDUCATION

<sup>1</sup>*Federal State Budget Scientific Institution "Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education", Moscow, Russia*

**Abstract.** The preparation and conduct of the study go through several important stages, the first of which is the determination of the positions of the researcher and his/her research approach. The description of the state of the research area allows continuing the development of the methodological apparatus: determining the principles based on which the research will be conducted, formulating its purpose, etc. The article is devoted to the first two stages of the study of the modern philosophy of education, which is the basis for the methodological apparatus of its study.

**Keywords:** philosophy of education, research methodology, modern conditions.

Разработка методологии любого исследования связана, прежде всего, с определением позиций исследователя, его исследовательского подхода (подходов), принципов, с помощью которых изучается объект и которые подкрепляются теориями и концепциями. Поэтому уточним, с каких позиций и с использованием каких подходов изучается современная философия образования. Очевидно, что сам объект – философия образования, рассматриваемая в условиях современности, – требует исследования с точки зрения гуманизма, если мы рассуждаем в традиционных представлениях о роли человека в обществе и связанными с этим задачами образования. Однако отношение к имеющему долгую историю гуманизму претерпело значительные изменения в последние десятилетия, и теперь постгуманизм начинает приобретать черты ведущих представлений о человеке. Постгуманистическая позиция в исследовании определяет, как будут рассматриваться изменения во взаимоотношениях субъектов – участников об-

разовательного процесса процессе управления образованием и т. д.

Условия современности, которые являются временным указателем проведения исследования, соотносят его с актуальными философскими представлениями о жизни общества в течение последних десятилетий, такими как постмодернистские концепции. В этой ситуации философию образования следует рассматривать, используя постмодернистский подход к исследованию.

Общий междисциплинарный подход также используется при рассмотрении современной философии образования. Привлечение актуальных результатов исследований педагогики, социологии, психологии придает исследованию, несомненно, междисциплинарный характер.

Научное исследование соотносится с представлениями, определяемыми принципами научной рациональности, при этом необходимо учитывать, что в современной науке расширяется область, в которой рассматривается взаимодей-

ствие субъекта и объекта исследования. Современные представления включают не только объект, как это было в рамках классической научной рациональности, но и влияние субъекта и среды на проведение исследования, характерное для постнеклассической научной рациональности. Все эти три основных компонента исследовательской деятельности – субъект, объект и среда – взаимосвязаны [1]. Это обуславливает широкий взгляд на процесс и результат исследования в связи с междисциплинарным характером такого подхода.

Идеология постнеклассической научной рациональности требует определения таких критериев научной деятельности, как особенности соотношения объектов исследования и типов картины мира; особенности средств и операций научной деятельности и особенности целеценностных ориентаций субъекта деятельности и рефлексии над ними [1]. Это означает, что рассматривается сложный, саморегулирующийся объект. Такого рода изменения исследуют некоторые теории, в частности синергетика. Поскольку образование само по себе является сложной открытой системой, то для его исследования, равно как и для исследования современной философии образования, необходим специфический междисциплинарный подход – синергетический.

Современная философия рассматривает все, что связано с человеком, его деятельностью и взаимоотношениями с окружающим миром. Что является объектами философии образования, в чем заключается ее исследовательский интерес? Очевидно, что это вопросы, касающиеся фундаментальных проблем образования: подходы к образованию, парадигмальные сдвиги, принципы образования, образовательное пространство и образовательная среда, качество образования, стандартизация, содержание образования, индивидуализация и дифференциация, педагогические технологии, диджитализация образования, взаимоотношения субъектов образования, гуманизация и гуманитаризация образования, диалогизация и интерпретация, психологические, нормативные и другие проблемы образования.

Из всего перечисленного многое изменилось в последние десятилетия, а некоторые организационные изменения в последние два года в связи с пандемией COVID-19 произошли очень быстро. Прежде всего, переход обучения сначала в онлайн, а затем в смешанный формат. В числе современных тенденций – и выход образования за пределы школьных стен, и признание результатов неформального, и даже информального образования (Австралия).

В содержании образования основная тенденция проявляется в стремлении к междисциплинарности (в отечественной педагогике ее в большей степени заменяет межпредметность). Это демонстрируют комплексные программы изучения предметов (STEM, STEAM, STREAM и более десятка других в естественных и точных науках, HASS – в гуманитарных).

Качество образования меняется под влиянием требований современного рынка труда, в результате участия стран в международных сравнительных исследованиях качества образования. С этим вопросом связана и стандартизация образования на национальном и наднациональном уровне, например, как в Евросоюзе, в рамках Болонского соглашения.

Диджитализация и информатизация образования также находятся среди главных тенденций в последние несколько десятилетий. Школы и университеты не только наполняются электронными устройствами, но в электронном формате издаются учебники и пособия, автоматизируются многие стороны управления образованием и его качеством. Цифровая трансформация образования – это не только следствие локдаунов, вызванных пандемией COVID-19, но и фактор, вызывающий необходимость формирования функциональной грамотности современного человека в этой области, а также еще и средство для ее формирования, а цифровые навыки – результат формирования цифровой (функциональной) грамотности.

Изменяются взаимоотношения «учитель – ученик», в которых для первого основой его деятельности в образовательном процессе становится фасилитация образовательного процесса, для второго – самостоятельность и ответственность за результаты своего обучения, а также педагогический дискурс в контексте этого изменения.

Использование герменевтики как педагогического метода стало достаточно распространенным наряду с пониманием роли интерпретации и диалогизации при обучении.

Под влиянием СМИ, доступности сети Интернет, развития социальных сетей в образование вошли новые технологии и формы его организации: геймификация, сетевые курсы, ризомоподобное обучение (Д. Кормье), в котором участники образовательной коммуны общаются в социальных сетях [2].

Круг основных вопросов, которые решает философия образования, изменился. По сравнению с началом 2000-х спустя 20 лет гуманитарные науки глубже рассматривают:

– глобальные риски и вызовы, еще двадцать лет внимание к ним не было таким пристальным, хотя об экологических проблемах, которые являются частью списка глобальных проблем, ученые, а следом и педагоги заговорили еще несколько десятилетий назад;

– влияние информации и обращения с ней в последние два десятилетия; о влиянии информации на социум писал еще Г. М. Маклюэн в середине XX века [3], однако в полной мере его предположения оправдались в последние 20 лет; о современной эпохе медиа пишет С. В. Иванова [4] – о ее влиянии на образовательное пространство и образовательную среду, о необходимости учета информационных рисков, с которыми сталкиваются современное общество и образование;

– проблематику постчеловека, постгуманизма, постобщества – эти три важные области, которые еще только входят в предмет философии образования.

Уточним, об экологических рисках, взаимодействии информации и общества говорили с начала 1960-х, но представления обо всех трех составляющих в последние полтора-два десятилетия существенно изменились в философии и философии образования. Все эти изменения, факты, характеризующие философию образования в условиях современности, следует рассмотреть с учетом определенных принципов, связанных с обозначенными выше подходами к исследованию философии образования. Формулировка данных принципов является следующим этапом исследования.

### Библиографический список

1. Степин В. С. Классика, неклассика, постнеклассика: критерии различия / В. С. Степин // Постнеклассика: философия, наука, культура. – СПб. : Изд. дом «Мирь», 2009. – С. 249–295.
2. Елкина И. М. Новый дидактический концепт: ризомоподобное обучение / И. М. Елкина // Философские науки. – 2016. – № 11. – С. 82–96.
3. Маклюэн Г. М. Понимание медиа: внешние расширения человека (Understanding Media: The Extensions of Man) / Г. М. Маклюэн. – М. : Кучково поле, 2007. – 464 с.
4. Иванова С. В. Интерпретация инноваций в мировом образовательном пространстве в эпоху медиа / С. В. Иванова // Ценности и смыслы. – 2016. – № 3 (43). – С. 61–68.

Жожиков А. В.<sup>1</sup>, Жожикова С. И.<sup>1</sup>, Софронов П. В.<sup>1</sup>

## О ВКЛАДЕ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО СВФУ В ПРОЦЕСС ИНФОРМАТИЗАЦИИ ЯЗЫКОВОГО И КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ КОРЕННЫХ НАРОДОВ АРКТИКИ

<sup>1</sup>Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова

**Аннотация.** Статья посвящена работе кафедры ЮНЕСКО СВФУ по реализации проекта Арктического совета «Цифровизация языкового и культурного наследия народов Севера и Арктики». Реализация проекта ориентирована на сохранение и развитие языков и культуры коренных народов Арктики в современных условиях и содействие достижению целей их устойчивого развития. Авторами отмечено что современные информационные и коммуникационные технологии (Web, ГИС и 3D) могут оказать существенную роль в сохранении и развития языков и культуры коренных народов Арктики. Также отмечена необходимость представления этой актуальной информации на едином международном многоязычном Арктическом портале [www.arctic-megapedia.com](http://www.arctic-megapedia.com), на котором будут сконцентрированы традиционные и местные знания коренных народов всех арктических стран.

**Ключевые слова:** цифровизация, информационные и коммуникационные технологии, Интернет, поликультурная среда, языки, культура, коренные народы Севера и Арктики, устойчивое развитие.

Zhozhikov A. V.<sup>1</sup>, Zhozhikova S. I.<sup>1</sup>, Sofronov P. V.<sup>1</sup>

## ON THE CONTRIBUTION OF THE UNESCO CHAIR AT M. K. AMMOV NORTH-EASTERN FEDERAL UNIVERSITY TO THE PROCESS OF DIGITALIZATION OF THE LINGUISTIC AND CULTURAL HERITAGE OF THE ARCTIC INDIGENOUS PEOPLES

<sup>1</sup>M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia

**Abstract.** The paper focuses on the work of the UNESCO Chair at NEFU on the implementation of the Arctic Council project “Digitalization of the linguistic and cultural heritage of the peoples of the North and the Arctic”. The project is focused on preserving and developing Indigenous languages, traditional knowledge and cultures of the Arctic Indigenous peoples under modern conditions and contributing to the achievement of their sustainable development goals. The authors noted that modern ICTs (Web, GIS and 3D) can play a major role in the preservation and development of the languages and culture of Arctic indigenous peoples. It was also noted that it is necessary to present this relevant information on a single international multilingual Arctic portal ([www.arctic-megapedia.com](http://www.arctic-megapedia.com)) that will present traditional and local knowledge of the indigenous peoples of all Arctic countries.

**Keywords:** Digitalization, ICTs, Internet, multicultural environment, languages, culture, Arctic indigenous peoples, sustainable development.

### Введение

Каждый человек воспитывается в определенной среде, наиболее важные компоненты которой становятся составной частью мироощущения этого человека как члена определенного сообщества. Любую национальную культуру можно охарактеризовать как определенный образ мыслей и действий, способ духовного восприятия действительности, которые можно описать с помощью таких параметров, как осознание себя и простран-

ства, отношение ко времени, язык, одежда, еда, поведенческие нормы и т. д. Любая культура или культурное окружение людей представляют собой способ приспособления к существующей физической, общественной и биологической среде. Способность изучать и проявлять уважение по отношению к другим – важная часть успешного общения в любой стране [1].

Коренные народы Севера и Арктики являются создателями и хранителями уникальной

человеческой культуры и составляют важную часть современной мировой цивилизации. Жители Севера и Арктики на протяжении многих веков осваивали арктические ландшафты, адаптировались к экстремальным природно-климатическим условиям на вечной мерзлоте, развивали свою самобытную культуру и жили в гармонии с природой, не нарушая и сохраняя экологию ранимой северной природы.

Однако в условиях глобализации и промышленного освоения Севера они, как никто другой, испытывают на себе вызовы современного общества: углубляющиеся процессы глобализации, техногенные процессы, активное промышленное освоение их исконной среды обитания, которые привели к тому, что эти народы, оказались на пороге этнического кризиса, который грозит потерей единства этнических признаков (язык, культура, уклад жизни, традиционные формы хозяйствования: оленеводство, охота, рыболовство).

В связи с этим необходимо обратить серьезное внимание на эти процессы и активизировать деятельность по сохранению и развитию языков и традиционной культуры. Ощутимый вклад в решении этой проблемы могут внести современные информационные и коммуникационные технологии.

В настоящее время в условиях формирования информационного общества необходимо обратить особое внимание на возникающие противоречия между глобальными процессами формирования информационного общества и сохранения национальной идентичности любого, даже самого малочисленного народа. Одним из таких противоречий, как отмечается в работе [2], является столкновение глобализации и национальной идентичности.

Информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), особенно глобальная сеть Интернет, с одной стороны, способствуют развитию процессов глобализации и стиранию культурного и языкового разнообразия, но, с другой стороны, выполняют интегрирующую роль в выстраивании нового мироустройства, открывают новые возможности для представления в мировом информационном пространстве всех народов, способствуют сохранению языков и культур всех народов, населяющих нашу планету.

Международный проект «Цифровизация языкового и культурного наследия коренных народов Арктики» получил статус проекта Арктического совета 26 октября 2020 года на заседании Рабочей группы по устойчивому развитию Арктического совета в Исландии. Настоящий проект нацелен

на то, чтобы представить в новой поликультурной среде языки и культуру коренных народов Арктики на едином интернет-портале.

Проект соответствует тематическим направлениям Рабочей группы по устойчивому развитию (СДВГ), отраженным в ее Стратегическом рамочном документе. В рамках проекта предполагается широкое использование современных цифровых технологий, создание ГИС-карты и базы знаний о коренных народах Арктики на едином многоязычном портале коренных народов Арктики ([www.arctic-megapedia.com](http://www.arctic-megapedia.com)). Это будет способствовать лучшему пониманию и облегчению адаптации к арктическим изменениям на основе знаний и ресурсов затрагиваемых общин и народов, за счет доступности информации. Лидером проекта является Российская Федерация в лице Республики Саха (Якутия). Инициатором и автором проекта является кафедра ЮНЕСКО Северо-Восточного федерального университета имени М. К. Аммосова. Солидерами проекта являются Норвегия и Ассоциация коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации (РАЙПОН).

Целью проекта «Цифровизация языкового и культурного наследия коренных народов Арктики» является создание международного интернет-портала по языкам и культуре коренных народов Арктики.

### Сроки реализации проекта

Январь-декабрь 2021 г., подготовительный этап – формирование коллектива исполнителей, разработка плана и мероприятий по проекту.

Январь 2022 – декабрь 2023 г. – основной этап – выезд в экспедиции, сбор данных и создание контента.

Январь-декабрь 2024 г., заключительный этап – поддержка платформы и распространение результатов

Проектное предложение предусматривает участие всех арктических государств и соответствует следующим целям: построение единой базы знаний о коренных народах Арктики на основе цифровизации языкового и культурного наследия и представление этой информации в структурированном виде в глобальной сети Интернет, что повысит потенциал коренных жителей Арктики. Будут сохранены в цифровом виде языки и самобытная культура коренных народов Арктики, создана основа для изучения этих языков, истории и культуры этих народов. Каждая страна, участник данного проекта, сможет свободно управлять информаци-

онными ресурсами, созданными в своей стране, а также получать свободный доступ к аналогичным ресурсам, созданным другими арктическими странами.

Проект соответствует международным инициативам, посвященным проблематике многоязычия в мире (провозглашение Генеральной Ассамблеей ООН Международного года языков коренных народов (2019 г.) и Международного десятилетия языков коренных народов (2022–2032 гг.))

### Методы исследования

Для реализации проекта будут использованы общенаучные и философские методы исследования (классификация, опрос, наблюдение, аналогия, анализ и синтез, выдвижение гипотез, анализ текстов, детерминизм), социологические методы исследований: опрос, анкетирование, экспертный опрос, фокус-группа, интервью, социометрия, а также методы культурологического исследования (эволюционный, диахронический, типологический, семиотический, структурно-функциональный), а также анализ возможностей современных информационных и коммуникационных технологий для решения поставленной цели.

Документирование современного языкового и культурного наследия в вербальной и невербальной формах будет осуществляться в рамках документальной лингвистики с учетом этических и технологических соображений, чтобы обеспечить долгосрочное положительное влияние на возрождение и устойчивое развитие коренных народов Арктики. Технологические аспекты будут усилены базовыми языковыми технологиями и возможностями современных информационно-коммуникационных технологий.

### Результаты

В рамках реализации проекта кафедра ЮНЕСКО СВФУ совместно с зарубежными учеными была соисполнителем следующих грантовых проектов:

1. Проект «Возрождение языков коренных народов Арктики: образовательный онлайн-курс».
2. «Совместное производство знаний между исследователями и коренными общинами для адаптации к изменению климата».
3. Проект «Инновации в области продовольствия коренных народов».
4. Кафедра ЮНЕСКО СВФУ в начале 2020 г. стала лидером тематической сети Университета

Арктики «Адаптация человека в меняющейся Арктике».

Более подробно об этих проектах и проекте по цифровизации можно ознакомиться в работах [3–5]. К сожалению, в настоящее время все проекты с зарубежными партнерами временно приостановлены.

В 2021–2022 гг. вопросы реализации проекта рассматривались на многих крупных мероприятиях:

- на Всероссийской научно-практической конференции «Цифровизация языкового и культурного наследия коренных народов Арктики» (проведена с 21 по 24 сентября 2021 г. в г. Нерюнгри).
- на ежегодном Северном форуме по устойчивому развитию в сентябре 2021 и 2022 гг.;
- на Международном семинаре по сохранению и популяризации языков коренных малочисленных народов Арктики 17–18 марта 2022 г. в Санкт-Петербурге;
- на Международном форуме «Профи-2022: Арктическое профессиональное образование – пространство новых возможностей».

При поддержке Правительства Республики Саха (Якутия) на 2022 год запланированы четыре экспедиции в места компактного проживания коренных малочисленных народов Севера (КМНС) (Оленекский, Момский, Кобяйский и Среднеколымский районы Республики Саха (Якутия)).

Заключены соглашения о сотрудничестве:

- с Музеем музыки и фольклора народов Якутии;
- Национальным архивом РС (Я);
- Национальным центром аудиовизуального наследия народов Республики Саха (Якутия);
- Национальной библиотекой Республики Саха (Якутия).

Налажено сотрудничество по проекту с РГПУ им. А. И. Герцена, СФУ, САФУ, Горно-Алтайским университетом, Институтом языкознания РАН, Институтом системного программирования РАН, Чукотским автономным округом и Таймырским колледжом. Ведутся работы по привлечению к проекту других регионов Российской Федерации, где проживают КМНС РФ.

### Заключение

Благодаря созданию единого международного портала ([www.arctic-megapedia.com](http://www.arctic-megapedia.com)) коренные народы Севера и Арктики смогут активно участвовать в информационном обмене и получают возможность представлять свою информацию как



на родном, так и на других языках международного общения, сохранить культуру и язык. База знаний, накопленная на Арктическом многоязычном портале, станет основой для изучения истории, самобытной культуры и языков всех коренных народов Арктики.

Проект будет поддерживать потенциал коренных народов Арктики, которые могли бы способствовать процессам цифровизации языкового и культурного наследия своего народа. На едином портале проекта будут представлены все коренные народы Арктики. Этот огромный потенциал опыта

традиционного образа жизни в условиях Арктики, языковое и культурное наследие станут основой для улучшения качества жизни жителей Арктики. Используя информацию, имеющуюся на портале, коренные народы Арктики смогут перенимать и адаптировать опыт народов, живущих в похожих условиях. Представители народов, потерявшие языковую и культурную связь, смогут восстановить ее на личном и семейном уровне, вернуться в свою родную языковую среду, культуру, традиционный образ жизни, обеспечивая сохранение и развитие народа в целом.

### Литература

1. Звягинцева Е. П. Феномен поликультурности, его идеи и принципы в образовательном пространстве современной России / Е. П. Звягинцева, Л. В. Валиахметова. URL: <http://jurnal.org/articles/2014/ped2.html>.
2. Сиганатулин И. М.. Роль и место народной педагогики в формировании этнической идентичности / И. М. Сиганатулин // Реальность этноса. Роль образования в формировании этнической и гражданской идентичности : материалы VIII Международной научно-практической конференции. – СПб. : Астерион, 2006. – С. 341–344.
3. Языковое разнообразие в киберпространстве: российский и зарубежный опыт : сборник аналитических материалов / сост. Е. И. Кузьмин, Е. В. Плыс. – М. : МЦБС, 2008. – С. 111–129.
4. Жожиков А. В., Тимофеева-Терешкина О. Ф. О проекте цифровизации языков и культуры коренных малочисленных народов Арктики Печатная Языки коренных народов как фактор устойчивого развития Арктики [Электронный ресурс]: сб. материалов междунар. науч.-практ. конф., 27–29 июня 2019 г., г. Якутск, с. 356–359.
5. Жожиков А. В. О проектах кафедры ЮНЕСКО СВФУ по сохранению и развитию языков и культуры коренных народов Арктики / А. В. Жожиков // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. – 2022. – № 1. – С. 36–46.

Закиров А. А.<sup>1</sup>, Гаибназарова З. Т.<sup>2</sup>, Бобожонова З. Ш.<sup>2</sup>

## ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЦИФРОВИЗАЦИИ В НЕФТЕГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ

<sup>1</sup>Филиал Российского государственного университета нефти и газа имени И. М. Губкина в Ташкенте,  
Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup>Ташкентский государственный технический университет имени И. А. Каримова,  
Ташкент, Узбекистан

**Аннотация.** В условиях стратегического развития экономики страны цифровизация отраслей и секторов служит совершенствованию рабочего процесса, проведению последовательных исследований его качества и поддержанию устойчивых результатов, а также комплексированию труда специалистов и обеспечению технического безопасности труда. Следовательно, в связи с преимуществами цифровых технологий в процессе реализации сложной последовательности работ в нефтегазовой отрасли основное внимание уделяется цифровизации нефтегазовой отрасли.

**Ключевые слова:** цифровизация нефтегазовой отрасли, эффективное использование инновационных технологий.

Zakirov A. A.<sup>1</sup>, Gaibnazarova Z. T.<sup>2</sup>, Bobojonova Z. Sh.<sup>2</sup>

## THE IMPACT OF DIGITALIZATION TECHNOLOGIES IN THE OIL AND GAS INDUSTRY ON THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF LIFE

<sup>1</sup>Branch of the Russian state university of oil and gas named after I. M. Gubkin in Tashkent,  
Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup>Tashkent State Technical University named after I. A. Karimov,  
Tashkent, Uzbekistan

**Abstract.** In the context of the strategic development of the country's economy, the digitalization of industries and sectors serves to improve the work process, conduct consistent studies of its quality and maintain sustainable results, as well as integrate the work of specialists and ensure technical safety. Accordingly, due to the advantages of digital technologies in the process of implementing a complex sequence of work in the oil and gas industry, the focus is on the digitalization of the oil and gas industry.

**Keywords:** Digitalization of the oil and gas industry, effective use of innovative technologies.

**Введение.** Управление нефтегазовой отраслью на основе цифровых технологий начало развиваться 50 лет назад в связи с тем, что это сложная отрасль промышленности. А настоящее время внедрение инновационных технологий в нефтегазовую отрасль – это не только добыча полезных ископаемых, но и их максимально комплексная добыча, комплексная переработка, повышение экономической и трудовой эффективности производства, а также промышленности и жизни, направленной на обеспечение безопасности своей деятельности. Это служит не только для оптимизации производственного процесса, но и для сокращения избыточных операций, что, в свою очередь, снижает

затраты. Все это повышает актуальность рассматриваемых в статье вопросов.

**Методы исследования.** В мировом опыте их участие в инновационном рынке с интеллектуальными технологиями со своей продукцией увеличилось за последние годы среди стран Европы на 2,9 % в 2021 году, а среди стран Азии – на 3,5 %. Выраженные процентами стоимости, они составляют миллиарды долларов в переводе на курсы денег. Разработаны устройства, автоматизированное оборудование и специальное программное обеспечение, которые могут управлять всеми операциями, такими как бурение, эксплуатация, обогащение и переработка нефтяных месторождений на основе

интеллектуальных технологий, а скважины с такими технологиями получили название «умные скважины».

Основная задача «умных скважин» – оптимизация и обеспечение непрерывности рабочего процесса, который обеспечивает непрерывный цикл с сохранением последовательности работ на основе алгоритма методов бурения нефтяных скважин, прогнозирует различные технологические трудности и дает алгоритмические рекомендации по их предотвращению.

Smart Wells началась с поколения технологий, направленных на замедление промышленной революции и обеззараживание окружающей среды. Такие технологии характеризуются тем, что служат реализации 14 приоритетных целей развития ООН. Smart Wells доказала свою рентабельность во многих экспериментальных проектах, основанных на цифровых технологиях в добыче полезных ископаемых. Одним из экспериментальных проектов стала нефтяная скважина Kraus компании Saudi Aramco (Саудовская Аравия), которую разрабатывал цифровой двойник. Цифровой двойник работает на производственном предприятии Kraus в рамках централизованной диспетчерской деятельности, на экране анализируются визуальные результаты, полученные с каждого сантиметра, а также инструкции и рекомендации для дальнейшей работы. В результате производительность производства увеличилась на 15 %. Выбросы топлива и газа могут быть снижены на 8 %, рациональное согласование сложного потока углеводо-

родов в скважинах может привести к значительной экономии электроэнергии и повышению качества продукции, сэкономить денежные средства и значительно повысить эффективность добычи.

Динамика использования инновационных технологий крупнейшими нефтехимическими компаниями мира (2007–2022 гг.) отражена в [1].

Крупные нефтехимические предприятия внедрили в производственные системы инновационные и современные технологии за счет своих сбережений. Saudi Aramco была 17-й крупнейшей нефтехимической компанией в 2007 году, несмотря на мировой финансово-экономический кризис.

В 2007 году занимала восьмое место, в 2010 году – по обогащению нефтяных скважин и использованию технологий нефтепереработки. Понимая, что дальнейшее повышение эффективности производства зависит от современных технологий и инновационных разработок, ответственные инженеры компании ежегодно объявляют тендеры на два проекта по всему миру и один локально [2]. Подход Китая, основанный на факторе человеческого капитала во всех областях и отраслях, окажет положительное влияние на развитие отстающих отраслей страны. Китайские нефтехимические компании всегда были ориентированы на производственную деятельность, они стремятся к стратегическому развитию. Американская компания ExxonMobil является образцовой для всех компаний в работе с инновационными технологиями. В компании впервые были внедрены такие технологии, как «умная скважина», «умная

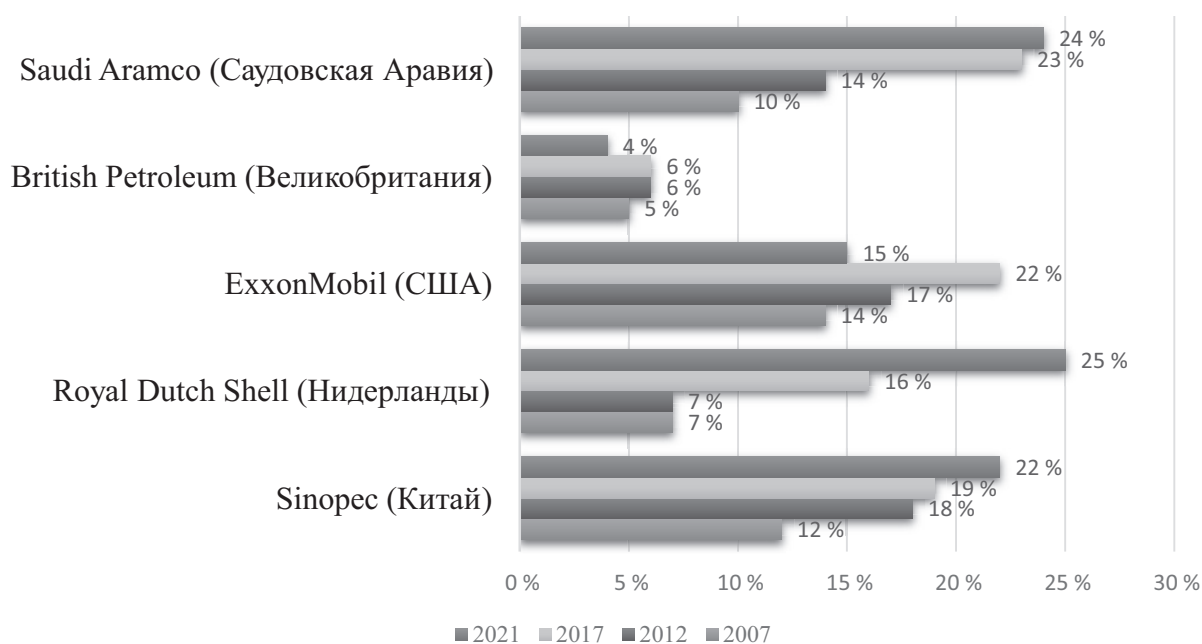
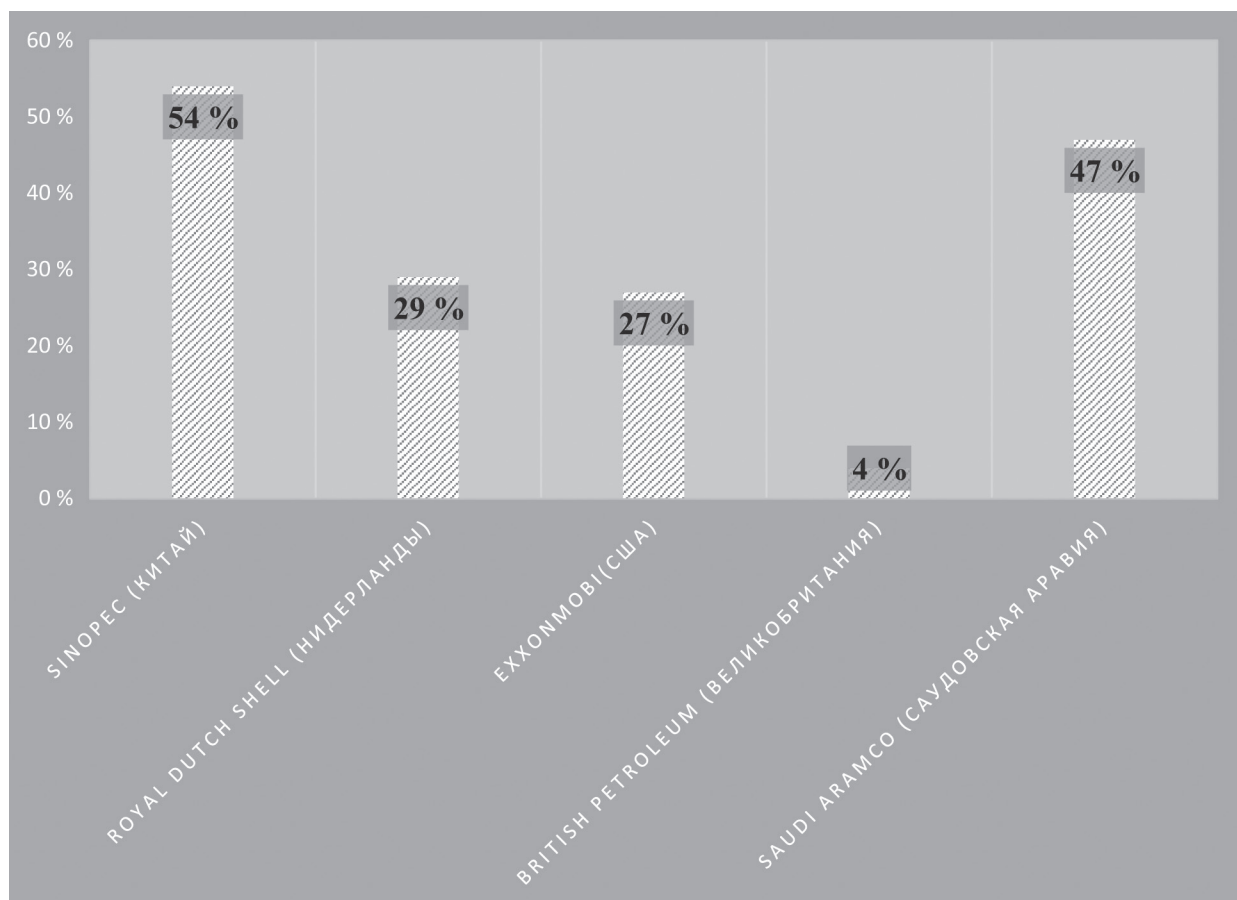


Рис. 1



транспортировка нефти», «умная башня». Royal Dutch Shell (Нидерланды) и British Petroleum (Великобритания) мобилизовали средства для разработки технологии нефтепереработки.

**Результаты.** Доля инновационных технологий в доходах крупнейших нефтехимических компаний мира (2021 г.) отражена в [1].

Тот факт, что Sinopec полагается на 46 % своей рабочей силы в производстве, свидетельствует о том, насколько последовательно компания использует свои инновационные технологии. На долю Royal Dutch Shell приходилось 29 % выручки в основном благодаря тому, что компания уделяла особое внимание оптимизации производственной деятельности и высокой мобильности. В связи с тем что в последние годы ExxonMobil и British Petroleum создают филиалы альянса, использование инновационных технологий в доходах компании было технологически низким.

В частности, в таких странах, как Мексика, Канада, Чехия и Испания, не дошли до стадии внедрения современных технологий на предприятии. В результате внедрения технологических разработок в филиалах предприятий-смежников, таких как Saudi Aramco и British Petroleum, прибыль от использования инновационных технологий в соотношении выручки составляет почти 50 %.

При изучении мирового опыта в странах прогрессивно развиваются такие производственные процессы, как разведка, добыча, переработка, хранение и транспортировка нефти. В условиях стратегического развития нашей страны технологическое развитие нефтедобывающих и нефтеперерабатывающих предприятий может оказать положительное влияние и на развитие других отраслей и отраслей отечественной экономики.

В нефтегазовой отрасли предлагаемые технологии оказали следующее влияние на устойчивое развитие жизни:

1. Обеспечение охраны труда и снижение участия работников во вредном производстве, сохранение здоровья работающих в нефтегазовой сфере.

2. Простота управления с использованием цифровых технологий в условиях текучести кадров, а также легкая обучаемость кадров с помощью интеллектуальных технологий.

3. Интеллектуальные технологии позволяют привлечь к деятельности работников женского пола, что сохраняет гендерное равенство на производстве.

4. Максимальная очистка воздуха от экологических отходов, предотвращение утечки нечистой воды, сохранение чистоты и санитарии вод.

5. Гибкость цифровых технологий в адаптации к климатическим условиям, производство чистой и недорогостоящей энергии для населения.

6. Увеличение запасов нефти и повышение социально-экономической активности страны, сокращение времени добычи и снижение затрат вносят эффективный вклад в развитие образа жизни.

7. Цифровизация технологий в нефтегазовой сфере ускорит устойчивость городов и населенных пунктов, превращая их в умные города.

8. Инновационные, цифровые технологии привлекают инвесторов, альянсовые компании,

которые будут предлагать партнерство в интересах устойчивого развития, которое в свое время будет служить миру.

**Заключение.** В последние годы технология «умные скважины» стала более актуальной в нефтегазовой отрасли. Наиболее развитые страны постепенно переходят к увеличению интеллектуального потенциала городов, домов и различных технологий. Эти усилия охватили и нефтегазовую отрасль, что приводит к устойчивому развитию жизни с разными целевыми направлениями.

### Библиографический список

1. Analysis of economic efficiency of oil recovery from fields in Bukhara-Khivinsky region and ways of its implementation / Z. S. Bobojonova // NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS. – 2021. – Vol. 8, № 5.
2. Отчет Всемирного экономического форума за 2013 год. Г. Усмонали // Нефть и будущее страны.
3. Modernistic exploration model of geophysical automation in the expedition of deep oil and gas / Naji ketab Amer // NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS. – 2021. – Vol. 8, № 4.
4. Future of oil in global economy / Neha Gupta, Dr. Namita Sahay // NVEO-NATURAL VOLATILES & ESSENTIAL OILS. – 2022. – Vol. 9, Issue 1.

Зорин К. В.<sup>1</sup>, Топорков В. А.<sup>1</sup>, Гуревич К. Г.<sup>1</sup>

## РЕКОМЕНДАЦИИ ЮНЕСКО ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НЕПРЕРЫВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет  
им. А. И. Евдокимова» Минздрава России, Москва, Россия

**Аннотация.** В связи пандемией COVID-19 медицинские вузы разных стран были вынуждены перейти на дистанционный или смешанный формат обучения. ЮНЕСКО разработала 10 рекомендаций по обеспечению непрерывности обучения в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Все эти рекомендации ЮНЕСКО были учтены в деятельности МГМСУ имени А. И. Евдокимова. Чтобы сделать обучение более эффективным и гибким, нужно оперативно решать возникающие организационно-методические, технические и информационные проблемы.

**Ключевые слова:** ЮНЕСКО, высшее медицинское образование, дистанционное обучение, пандемия COVID-19.

Zorin K. V.<sup>1</sup>, Toporkov V. A.<sup>1</sup>, Gurevich K. G.<sup>1</sup>

## UNESCO RECOMMENDATIONS TO ENSURE CONTINUITY OF LEARNING DURING THE NEW CORONAVIRUS INFECTION

<sup>1</sup>A. I. Evdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry  
of the Ministry of Healthcare of Russian Federation, Moscow, Russian Federation

**Abstract.** Due to the COVID-19 pandemic, medical universities in different countries were forced to switch to a distance or blended learning format. UNESCO has developed 10 recommendations to ensure the continuity of learning during the pandemic of a new coronavirus infection. All these UNESCO recommendations were taken into account in the activities of the A. I. Evdokimov MSMSU. To make training more efficient and flexible, it is necessary to quickly solve emerging organizational, methodological, technical and informational problems.

**Keywords:** UNESCO, higher medical education, distance learning, COVID-19 pandemic.

### Введение

В связи пандемией COVID-19 медицинские вузы разных стран были вынуждены перейти на дистанционный или смешанный формат обучения. Пандемия COVID-19 вскрыла многочисленные ограничения и изъяны дистанционного обучения. При таком одностороннем подходе плохо учитываются принципы личностно-ориентированный и практико-ориентированной педагогики. Серьезный недостаток – отсутствие непосредственной эмоциональной составляющей учебного процесса [1, 2, 3, 4].

### Методы исследования

В работе применялись следующие методы исследования: изучение и анализ специальной литературы, сравнение, обобщение, наблюдение. Эмпирической основой исследования являются дисциплины, преподаваемые в МГМСУ имени А. И. Евдокимова.

### Обсуждение

ЮНЕСКО (UNESCO, Организация Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры) разработала 10 рекомендаций по обеспечению непрерывности обучения в период пандемии новой коронавирусной инфекции [5]:

1. Изучите готовность и выберите наиболее приемлемые высокотехнологичные или низкотехнологичные решения, основываясь на возможности подключения к Интернету и наличии цифровых навыков у педагогов и студентов.

2. Обеспечьте дистанционное обучение всем желающим, включая людей с ограниченными возможностями или из малообеспеченных семей.

3. Защитите конфиденциальность и безопасность личной информации при загрузке в веб-пространство и совместном использовании.

4. Перед началом обучения определите приоритеты для решения психосоциальных проблем. Создавайте сообщества для обеспечения

регулярного взаимодействия между людьми, включая меры социальной защиты и психологической поддержки.

5. Составьте расписание занятий по программам дистанционного обучения. Планируйте расписание в зависимости от эпидемической ситуации в пострадавших зонах, уровня обучения, потребностей студентов и т. д.

6. Оказывайте поддержку педагогам и обучающимся в использовании цифровых технологий. Организуйте краткие тренинги или ознакомительные занятия.

7. Совместите подходы для синхронного и асинхронного обучения. Избегайте информационных перегрузок и замедления работы различных порталов.

8. Разработайте четкие и понятные правила дистанционного обучения, корректируйте учебный процесс, с учетом отзывов преподавателей, студентов и их родителей.

9. Определите продолжительность занятий в зависимости от навыков саморегуляции и когнитивных способностей обучающихся.

10. Создавайте сообщества педагогов, студентов, родителей и руководства образовательных учреждений для преодоления чувства социальной изоляции, одиночества или беспомощности.

### Заключение

Все эти рекомендации ЮНЕСКО были учтены в деятельности МГМСУ имени А. И. Евдокимова Минздрава России. Дистанционное обучение медицинским специальностям никогда полностью не заменит очное образование, поскольку направлено прежде всего на трансляцию, усвоение и контроль специальных знаний в рамках виртуального образовательного пространства. Огромный объем профессиональных знаний, умений и навыков, а также необходимость апробировать и усовершенствовать их на практике уменьшают возможности применения дистанционного обучения в медицине. Чтобы сделать его более эффективным и гибким, нужно оперативно решать возникающие организационно-методические, образовательные, технические и информационные проблемы.

### Библиографический список

1. Gill D. Challenges to medical education at a time of physical distancing / D. Gill, C. Whitehead, D. Wondim-agegn. – June 11, 2020. URL: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)31368-4/fulltext?dgcid=raven\\_jbs\\_etoc\\_email](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)31368-4/fulltext?dgcid=raven_jbs_etoc_email).
2. Emotions and identity middle-income countries / T. Dornan [et al] // PLoS Med. – 2011. – 8.
3. Зорин К. В. Проблемы организации личностно-ориентированной модели развития здравоохранения, образования и работы врача / К. В. Зорин // Медицинское образование и профессиональное развитие. – 2019. – Т. 10, № 1. – С. 66–71.
4. Ющук Н. Д. Дистант: уроки рабочего совещания Учебно-методической комиссии по инфекционным болезням / Н. Д. Ющук, Ю. В. Мартынов, Е. В. Кухтевич // Инфекционные болезни: новости, мнения, обучение. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 75–78.
5. COVID-19: 10 рекомендаций по планированию решений для дистанционного обучения. URL: <https://en.unesco.org/news/covid-19-10-recommendations-plan-distance-learning-solutions>.

Иванова С. В.<sup>1</sup>, Иванов О. Б.<sup>1</sup>

## МИРОВОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПРОСТРАНСТВО В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ: «ШАГ ВПЕРЕД – ДВА ШАГА НАЗАД»

<sup>1</sup>*Институт стратегии развития образования РАО, Москва*

**Аннотация.** На современном этапе развития человеческой цивилизации усилиями всех государств и международных организаций, прежде всего ООН и ЮНЕСКО, должна быть сформирована реальная основа для повышения на глобальном уровне качества образования и создания единого мирового образовательного пространства. Условия для этого исключительно сложные. Более чем в половине стран мира до конца не решена проблема элементарной грамотности населения. Кроме того, вместо необходимой консолидации усилий на международном уровне мы наблюдаем обострение отношений и беспрецедентную конфронтацию. И тем не менее в интересах всего человечества необходимо искать пути конструктивного взаимодействия и интеграции. В представленном материале дан анализ ключевых рисков и предложены основные направления формирования единого мирового образовательного пространства.

**Ключевые слова:** мировое образовательное пространство, качество образования, глобальное партнерство.

Ivanova S. V.<sup>1</sup>, Ivanov O. B.<sup>1</sup>

## WORLD EDUCATION SPACE IN THE MODERN WORLD: “ONE STEP FORWARD – TWO STEPS BACK”

<sup>1</sup>*Institute for Strategy of Education Development of the Russian Academy of Education, Moscow*

**Abstract.** At the present stage of development of human civilization, the efforts of all states and international organizations, primarily the UN and UNESCO, should form a real basis for improving the quality of education at the global level and creating a single world education space. The conditions for this look extremely difficult. In more than half of the countries of the world, the problem of elementary literacy of the population has not been fully resolved. In addition, instead of the necessary consolidation of efforts at the international level, we witness an aggravation of relations and an unprecedented confrontation. And yet, in the interests of all mankind, it is necessary to look for ways of constructive interaction and integration. The presented material provides an analysis of key risks and suggests the main directions for the formation of a single world education space.

**Keywords:** education system, global educational space, unified education space, quality of education, global partnership, UNESCO.

Безусловным фактом является то, что в современном глобальном мире назрела необходимость формирования и развития общей гуманитарной основы развития нашей цивилизации. Фактически без этого уже не представляется ее существование. Организация Объединенных Наций, ЮНЕСКО – это тот базис, на основе которого уже много десятилетий идет такая системная работа. Одним из важнейших ее направлений, конечно же, являются совместные усилия международных организаций и государств в сфере образования, действия в направлении создания в перспективе единого мирового образовательного пространства.

Вместе с тем об этом мы можем говорить лишь как об очень отдаленной перспективе, так

как, рассматривая сферу образования различных государств, их состояние, мы должны исходить из имеющейся пропасти в уровне их развития. Уровень образования в развитых, развивающихся и беднейших странах несопоставим. Если в настоящее время почти в половине стран мира проблема неграмотности решена, а в развитых странах население имеет образование в основном не ниже среднего, значительна доля специалистов с высшим образованием, то в бедных странах (по данным Всемирного доклада ЮНЕСКО по мониторингу образования) показатели человеческого развития ухудшились. Острейшей проблемой не только здравоохранения, но и образования является голод, недоедание, от этого страдает



около 175 млн детей младшего возраста. В мире насчитывается около 750 млн неграмотных [1]. В таких странах, как Нигер и Чад, уровень грамотности лишь 20 %; 30–40 % – в Южном Судане, Гвинее, Мали, Буркина-Фасо, ЦАР, Бенин, Афганистан, Кот-д'Ивуар; еще почти в 40 странах мира неграмотного населения от половины до четверти [2, 3].

В упомянутом выше Всемирном докладе ЮНЕСКО по мониторингу образования отмечена кардинальная разница и в качестве образования. Подчеркивается, что «низкие учебные результаты проявляются на многих уровнях. Международные оценки последовательно указывают на наличие серьезных глобальных диспропорций. В рамках исследования в области математических и научно-технических дисциплин (TIMSS) выявлено, что средние результаты учащихся ряда развивающихся стран, включая Гану, Индонезию и Марокко, ниже самых плохих результатов таких стран, как Республика Корея и Япония» [1].

Таким образом, одной из ключевых задач человечества на ближайшие 15 лет, определенных Генеральной Ассамблеей ООН как «Цели устойчивого развития» (ЦУР), является преодоление колоссальной пропасти в сфере образования в разных странах. Цель четырех ЦУР «Качество образования» предусматривает «обеспечение всеобщего и справедливого качественного образования и поощрение возможности обучения на протяжении всей жизни для всех [4, 5].

Однако при декларировании определенных успехов в реализации решаемых задач мы, к сожалению, можем констатировать и потерю некоторых важнейших позиций. Это касается, в частности, задачи снижения числа детей, испытывающих проблемы с чтением. Исследование ЮНЕСКО показало, что «в 2019 году таких было 483 млн по всему миру. В 2020, по прогнозам, их должно было стать 460 млн но стало 584» [6].

Таким образом, следует констатировать, что текущее реальное состояние сферы образования в мире, прежде всего, в связи с отсутствием необходимых в глобальном масштабе материальных ресурсов, отодвигает реализацию создания мирового образовательного пространства на неопределенную перспективу.

Однако нельзя все сводить к финансовым проблемам. Определяющей, на наш взгляд, является поставленная ЮНЕСКО задача «формирования глобального партнерства в целях развития». Здесь мир недопустимо и опасно откатился назад; «мы вместо укрепления сотрудничества имеем обострение противоречий по всем сферам гло-

бального взаимодействия, разобщенность и противостояние» [7]. Неправомерное беспрецедентное экономическое, финансовое, санкционное, военное и информационное давление США и ряда государств на страны, проводящее независимую, суверенную политику, отстаивающую национальные интересы (Россия, Китай, Индия, Иран и многие другие), разрушает международные договоренности, верховенство права и ставит мир на грань мировой войны. Разрушение связей в гуманитарных сферах (культуре, науке, образовании, спорте) несет человечеству невосполнимые цивилизационные потери. Как подчеркнул министр иностранных дел России С. В. Лавров: «Доходит уже до абсурда, до самой культурной отмены России и всего, что связано с нашей страной. Под запретом классики: Чайковский, Достоевский, Толстой, Пушкин. Гонениям подвергаются и деятели отечественной культуры и искусства, которые сегодня представляют нашу культуру» [8]. Все это перечеркивает многолетние усилия по глобализации и международной интеграции науки и образования, формированию мирового образовательного пространства.

Острые проблемы нашей эпохи совершенно не означают, что вопросы формирования единого образовательного пространства следует отменить как бесперспективные. Напротив, на основании мониторинга состояния дел в разных секторах сферы образования, анализа актуальных проблем на национальных и международном уровнях, изучения лучших практик и исследования тенденций необходимо мобилизовать усилия и ресурсы государств и международных организаций для достижения этой цели.

Очевидно, что в передовых в научно-техническом плане и экономически развитых странах практически созданы эффективные системы образования, ориентированные на потребности глобального информационного общества; в них располагается основное количество научных центров и университетов, поэтому мы полагаем, что формирование единого образовательного пространства может строиться на их интеллектуальной и материальной базе. При этом следует учитывать современные запросы и тенденции: необходимость постоянной актуализации содержания дисциплин, методик и методов обучения, подготовки подрастающего поколения к жизни в информационном обществе; глобализацию рынка труда, высокую мобильность населения и рабочей силы; потребность в постоянном, непрерывном образовании в течение всей жизни, с обязательным получением знаний в информационно-коммуникационной

и инновационной сферах; нивелирование различий в системах образования стран; применение единых критериев оценки, стандартизацию и унификацию квалификаций, профессий и, следовательно, получаемых знаний, а также документов об образовании, исходя из глобализации рынка труда; важность воспитания нравственно-гуманистических ценностей, уважения к другим народам и чужим языкам.

Не менее важно при построении мирового образовательного пространства учитывать негативные вызовы и риски. Нами были выделены ключевые факторы их влияния на социально-экономические условия жизни современного общества, а, следовательно, и на образовательное пространство: «корпоративные коллапсы, финансовые трудности, банкротства; продолжение и усугубление системных кризисов экономик, разрастание долгов государств, хроническая фискальная несбалансированность, негативная эпидемиологическая обстановка; системные дисбалансы рынка труда, безработица; неуправляемая миграция, дестаби-

лизировавшая не только рынок труда, но и социальную, и криминальную обстановку в целом ряде стран, включая благополучные страны Европейского союза; ухудшение экономического положения населения, обострение социальной напряженности; распространение коррупции...» [9].

В последнее время отдалает процесс формирования международного образовательного пространства межстрановое и межблоковое противостояние. Политизация международных отношений во всех сферах, в том числе в областях культуры, науки и образования; использование в политических целях международных институтов ведет к дезинтеграции в гуманитарной сфере. Представляется, что общими усилиями все заинтересованные страны должны преодолеть эту негативную тенденцию, вернувшись к диалогу и конструктивному сотрудничеству.

Реальным шагом к этому может быть намеченный по инициативе Генерального секретаря ООН А. Гуттерриша на 19 сентября 2022 года в Нью-Йорке Саммит по трансформации образования.

### Библиографический список

1. ЮНЕСКО. Всемирный доклад ЮНЕСКО по мониторингу ОДВ (Образование для всех). URL: <https://www.un.org/ru/>.
2. The World Factbook (15.02.2019): Field Listing: Literacy. URL: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2103.htm#136>.
3. The World Factbook: Comparacion de Países. Tasa de alfabetizacion. URL: <https://www.indexmundi.com/g/r.aspx?c=sp&v=39&I=es>.
4. ЮНЕСКО. Цель 4 ЦУР ООН «Качественное образование». URL: <https://www.un.org/ru/>.
5. ЮНЕСКО. Образование для целей устойчивого развития. URL: <https://www.un.org/ru/>.
6. В 2020 году в мире значительно выросло число неграмотных детей. URL: [https://vk.com/wall-146541187\\_100209](https://vk.com/wall-146541187_100209).
7. Иванова С. В. Устойчивое развитие в неустойчивом мире: образовательный аспект / С. В. Иванова, О. Б. Иванов // Ценности и смыслы. – 2021. – № 3 (73). – С. 6–26.
8. Лавров: Запад не скрывает, что объявил русскому миру войну. URL: <https://ria.ru/20220527/voyna-1791084018>.
9. Иванова С. В. Образовательное пространство как модус образовательной политики : монография / С. В. Иванова, О. Б. Иванов. – М. : ООО «Русское слово – учебник», 2020. – 160 с.

## ИНВЕСТИЦИИ В КАЧЕСТВО ЖИЗНИ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ РОССИИ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена стремлением к повышению качества жизни в контексте решения проблемы устойчивого развития социально-экономических систем. Можно предложить агрегированный показатель качества жизни на основе методологии оценки эффективности управления социально-экономическими процессами. Авторами разработан аддитивный критерий, содержащий приведенные к единому эквиваленту весовые коэффициенты, отражающие различие территорий по природным условиям и уровню развития. Предлагаемый подход к решению рассматриваемой задачи позволяет оптимально расходовать ограниченные ресурсы по критерию максимума интегрального показателя качества жизни.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, инвестиции, качество жизни, цифровая трансформация.

Barykin S. E.<sup>1</sup>, Kalinina O. V.<sup>1</sup>

## INVESTING IN QUALITY OF LIFE AS A BASIS FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN RUSSIA

<sup>1</sup>Peter the Great Saint-Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

**Abstract.** The relevance of the study is due to the desire to improve the quality of life in the context of solving the problem of sustainable development of socio-economic systems. It is possible to propose an aggregate indicator of the quality of life based on the methodology for assessing the effectiveness of managing socio-economic processes. The authors have developed an additive criterion containing weight coefficients reduced to a single equivalent, reflecting the difference in territories in terms of natural conditions and level of development. The proposed approach to solving the problem under consideration makes it possible to optimally spend limited resources according to the criterion of the maximum integral indicator of the quality of life.

**Keywords:** Sustainability, investment, quality of life, digital transformation.

### Введение

В настоящее время особенно актуальны исследования проблемы повышения качества жизни в контексте инвестиций в достижение целей устойчивого развития. Инновационным социально-экономическим механизмом обеспечения устойчивого развития в условиях нового технологического уклада является цифровая трансформация социально-экономических систем. Инвестиции в качество жизни позволяют достигать целей устойчивого развития на базе инструментов цифровой трансформации.

Можно показать, что в условиях нового технологического уклада устойчивое развитие опирается на надежное функционирование оперативно адаптирующихся к изменению окружающей среды социально-экономических систем. Решением Высшего Евразийского экономического совета, в разделе V [1], закреплен тезис о стремлении

к макроэкономической устойчивости в долгосрочном и краткосрочном плане, а также об адаптивности к изменяющимся условиям механизмов решения этой задачи. В целом актуальны тезисы о важности устойчивого развития при типологизации регионов Арктической зоны [2].

### Методы исследования

Принятие решений на уровне искусственного интеллекта (artificial intelligence, AI)/машинного обучения (machine learning, ML) и блокчейна может применяться в качестве инструмента повышения качества жизни в условиях изменения мировой экономической конъюнктуры открыли новый этап глубокого реформирования социально-экономических систем.

В качестве индикатора эффективности управления экономическими процессами можно предложить агрегированный показатель качества жизни.

Управление социально-экономическими системами ориентируется на цели обеспечения стабильности, на социальные индикаторы [3], отличающиеся от целей бизнеса, ориентированного на получение максимума прибыли.

Новые индикаторы, такие как доступность цифровой среды и онлайн-услуг, стали важнейшей основой применения методов искусственного интеллекта для принятия решений, влияющих на жизнь общества на протяженный период [4]. Распространение High Performance Computing и доступность Big Data технологий получения данных социально-экономической статистики в режиме реального времени, наличие обратной связи в концепции Web 4.0, перемещение значительной части экономических процессов на интернет-платформы дает необходимую для анализа информацию [5].

Проблема повышения качества жизни определяет необходимость совершенствования условий, предоставляемых гражданам как государством, так и в процессе формирования экономических отношений субъектов электроэнергетического комплекса. Профессором В. В. Глуховым отмечена важность смарт-образования для достижений целей развития социально-экономических систем [6]. Такой процесс основан на возможности общего доступа к достижениям инновационных технологий и основанных на современных принципах обеспечения повседневных потребностей [7].

Мы поэтапно рассматриваем задачу прогнозирования деятельности правительства или другого института власти, задачей которого является оптимальное распределение ограниченных средств бюджета страны. Критерием является интегральный показатель качества жизни отражающих базовые индикаторы World Health Organization и United Nations.

### Результаты исследования

Нами предложен аддитивный критерий, содержащий приведенные к единому эквиваленту весовые коэффициенты, отражающие различие территорий по природным условиям и уровню развития. Поиск рационального баланса между инвестированием бюджета в инновации общественной жизни и поддержания существующих институтов обуславливает использование математического моделирования и поиску решения оптимизационной задачи.

На первом этапе предлагает подход позволяет формализовать проблему в виде математической модели. Мы определяем набор целевых индикаторов, входящих в интегральный показатель качества

жизни. Ограничениями служат возможности расходования капитала, инвестируемого в различные социальные и экономические институты общества. На уровне машинного обучения анализируются экономико-статистические данные по влиянию инвестиций в социальную, государственную и другие сферы экономической активности. Зависимость базовых индикаторов от инвестиций определяется методами статистического анализа и формализуется в виде функций, зависящих также от времени как второго аргумента, так как результат от направления средств в каждую социальную или экономическую сферу проявляется через определенные, достаточно протяженные периоды времени. Решение задачи сведено к моделированию процесса изменения уровня качества жизни и его взаимосвязи с распространением инноваций. Для решения применяется теория оптимальных процессов с использованием динамического программирования, принципа Беллмана и теории стохастических процессов. Следует отметить, что в процессе реализации планов по повышению уровня качества жизни главным условием является нахождение в допустимых границах при условии достижения максимума критерия. Таким образом, в результате исследования предлагается алгоритмическая основа для создания инструментов экспертных систем поддержки решений на длительный горизонт планирования инвестиций в повышение качества жизни.

На втором этапе оценивается обратная связь предложенных мер по инвестированию в инновации. Модель учитывает позитивные экстерналии (внешние эффекты), зависящие как от горизонта инвестирования, так и от степени реализации инновационных проектов. Устойчивость социальной сферы немыслима без учета внешних факторов конкуренции между странами, а учет негативных экстерналий (отрицательных внешних эффектов), таких как отток активного населения, капитала и других политических последствий при снижении качества жизни, порождает неблагоприятный процесс, когда обратная связь негативно действует на функционирование социально-экономической системы, что наблюдается в регионах, не уделявших должного внимания и поддержке мер по улучшению качества жизни. Решение задачи на данном этапе позволило найти критерии устойчивости общественных институтов.

### Заключение

Особенностью постановки рассматриваемой задачи является стремление к оптимальному расходование ограниченных ресурсов по критерию

максимума интегрального показателя качества жизни. Именно в виде математических абстрактных формализмов появляется возможность связать понятийные категории цифровой трансформации социально-экономических систем и критериев ка-

чества жизни, что позволит разработать научно обоснованный подход к интеллектуальной поддержке принятия решений в рамках проблематики повышения качества жизни в национальном масштабе.

### Библиографический список

1. Решение Высшего Евразийского экономического совета № 28 от 16 октября 2015 г. Об основных направлениях экономического развития Евразийского экономического союза. [http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr\\_i\\_makroec/dep\\_makroec\\_pol/SiteAssets/Решение%20№28%20ОНЭР.pdf](http://www.eurasiancommission.org/ru/act/integr_i_makroec/dep_makroec_pol/SiteAssets/Решение%20№28%20ОНЭР.pdf).
2. Глухов В. В. Типологизация регионов Арктической зоны Российской Федерации и формирование локальных инновационных систем / В. В. Глухов, Г. Ф. Деттер, И. Л. Туккель // Россия в глобальном мире. – 2015. – № 8. – С. 458–486.
3. Petty M. G., et al. Baseline Quality-of-Life of Caregivers of Patients With Heart Failure Prior to Advanced Therapies: Findings From the Sustaining Quality of Life of the Aged: Transplant or Mechanical Support (SUSTAIN-IT) Study // *Journal of Cardiac Failure*, 2022. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2022.03.358>.
4. Virani S., et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2020 Update: A Report From the American Heart Association *Circulation*. – 2020. – 141. – Pp. 139–596. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000757>.
5. Hartley J. L. Tortoise, not the hare: Digital transformation of supply chain business processes. / J. L. Hartley, W. J. Sawaya // *Bus Horiz*. – 2019. – № 62. – Pp. 707–715. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2019.07.006>.
6. Глухов В. В. Смарт-образование как инструмент повышения качества профессиональной подготовки / В. В. Глухов, Н. О. Васецкая // *Вопросы методики преподавания в вузе*. – 2017. – № 21 (6) – С. 8–17. <https://doi.org/10.18720/HUM/ISSN2227-8591.21.1>.
7. Глухов В. В. Стратегирование цифровой трансформации экономических систем как драйвер инновационного развития / Д. М. Журавлев, В. В. Глухов // *П-Economy*. – 2021. – № 14 (2). – С 7. <https://doi.org/10.18721/ПЕ.14201>.

Каминская Л. Н.<sup>1</sup>

## ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН ПО РУССКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНДИКАТОР УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КУЛЬТУРНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу роли единого государственного экзамена по русскому языку в системе государственной итоговой аттестации. Приводятся факторы, определяющие ключевые функции экзамена. Указывается на существенные характеристики экзамена (стабильность, объективность, преемственность, последовательность), а также на его социальную значимость. Подробно анализируются этапы становления формата экзамена, совершенствования контрольных измерительных материалов. Делается вывод о роли экзамена как индикатора уровня сформированности предметных компетенций и метапредметных результатов обучения.

**Ключевые слова:** единый государственный экзамен, русский язык, государственная итоговая аттестация, контрольные измерительные материалы.

Kaminskaia L. N.<sup>1</sup>

## UNIFIED STATE EXAM IN THE RUSSIAN LANGUAGE AS AN INDICATOR OF THE LEVEL OF CULTURAL AND EDUCATIONAL SPACE FORMATION

<sup>1</sup>*The Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint-Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the role and importance of the unified state exam in the Russian language in the system of state final certification. The factors that determine the key role of the Russian language exam are given. It indicates the essential characteristics of the exam (stability, objectivity, continuity, consistency), as well as its social significance. The stages of the formation of the exam format, as well as the improvement of control measuring materials, are analyzed in detail. The conclusion is made about the role of the exam as an indicator of the level of formation of subject competencies and meta-subject learning outcomes.

**Keywords:** unified state exam in the Russian language, state final certification, control measuring materials.

**Введение.** Актуальность исследования определяется ролью единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) по русскому языку в системе Государственной итоговой аттестации и значением экзамена как индикатора уровня сформированности единого культурно-образовательного пространства.

Единый государственный экзамен представляет собой форму государственной итоговой аттестации, проводимой в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ среднего общего образования требованиям федерального государственного образовательного стандарта или образовательного стандарта [1]. Экзамен посредством специально разработанного оценочного инструментария – контрольных измерительных материалов (далее – КИМ) – диагностирует степень сформированности основных предметных компетенций, а также метапредметных результатов обучения.

Значение ЕГЭ по русскому языку определяется следующими факторами:

– это экзамен по государственному языку Российской Федерации, уровень владения которым обеспечивает взаимодействие в рамках единого поликультурного пространства; следовательно, сам экзамен, наряду с диагностированием непосредственно предметных компетенций, обладает мощнейшей метапредметной составляющей;

– это один из двух (наряду с математикой) обязательных экзаменов, самый массовый экзамен, который сдают все выпускники образовательных учреждений;

– с момента внедрения ЕГЭ по русскому языку 20 лет назад начала развиваться и совершенствоваться система ГИА, постепенно охватывая все учебные предметы и программы основного и среднего общего образования.

Следует признать, что на нынешнем этапе государственная итоговая аттестация по русскому языку в формате ЕГЭ, завершающая процесс

обучения в средней школе, представляет собой самый объективный и универсальный инструмент оценки качества знаний по предмету. С одной стороны, ЕГЭ по русскому языку – экзамен стабильный, всеобщий и объективный, с другой – постоянно развивающийся и совершенствующийся. Он включает всех выпускников школ, средних профессиональных учебных заведений, абитуриентов вузов в единое культурно-образовательное пространство, вне зависимости от таких факторов, как место проживания, место получения среднего образования, национальная принадлежность, социальные и экономические условия [2].

Являясь национальным экзаменом, полностью построенным на российских образовательных стандартах с учетом традиций отечественной системы образования, ЕГЭ выполняет важнейшие социальные задачи. В частности, поддерживает единое образовательное пространство Российской Федерации в условиях огромного разнообразия образовательных программ, учебников и учебных пособий. Кроме того, экзамен ликвидирует имевшийся ранее разрыв между школьной программой и программой вузовских вступительных экзаменов, таким образом обеспечивая реализацию прав всех школьников поступить в выбранный вуз вне зависимости от региона их проживания.

**Методы исследования.** Наблюдение над процессом становления и совершенствования ЕГЭ по русскому языку доказывает, что экзамен является наиболее эффективным и объективным инструментом оценки качества знаний по предмету, что проявляется во все большем отказе от шаблонизации ответов, механического решения как заданий тестовой части, так и задания с развернутым ответом [3].

С 2004 года по 2007 экзамен проходил в режиме эксперимента, с 2008 года является обязательным и представляет собой универсальную форму итогового контроля знаний учащихся и эффективным инструментом проверки обученности по предмету.

При этом оценочные средства (КИМ) постоянно развиваются и совершенствуются, что связано с усилением диагностической функции измерителя и откликом на потребности общества. Так,

в 2007 году формат КИМ был трехчастный (классический): части А, Б и С. Тестовая часть включала множество мелких заданий базового уровня сложности (31 задание), которые становились подчас объектом критики: говорили про «угадайку», возможность случайного выбора. В 2015 году появился обновленный формат заданий, который заключался в сокращении количества заданий – экзамен стал двухчастным, при этом увеличился «вес» отдельных заданий, повысилась практикоориентированность материала. В экзаменационной работе 2019 года были усилены элементы проверки, связанные с формированием лингвистической и коммуникативной компетенций, повысилась дифференцирующая функция экзамена в целом. Эти изменения носили объективный и закономерный характер и были призваны диагностировать и измерить те навыки и умения, которые необходимо усвоить выпускникам школ.

Изменения в КИМ по русскому языку в 2022 году обусловлены переходом на обновленный ФГОС, потребностью в измерении функциональной грамотности и усилением метапредметной составляющей заданий [4].

**Результаты.** Анализ экзаменационных моделей КИМ ЕГЭ по русскому языку 2022 года показал, что в заданиях последовательно прослеживается тенденция к увеличению доли практико-ориентированных заданий, диагностирующих не только степень усвоения ключевых предметных компетенций (лингвистической, языковой, коммуникативной, культуроведческой), но и достижение метапредметных результатов обучения – осознания языка как формы выражения национальной культуры, взаимосвязи языка и истории народа, национально-культурной специфики русского языка [5].

**Заключение.** Проведенное исследование показало, что анализ результатов ЕГЭ по русскому языку позволяет сделать выводы о степени сформированности целого комплекса предметных компетенций, умений и навыков, а также метапредметных результатов обучения и выработать рекомендации по совершенствованию организации и методики преподавания русского языка в рамках единого культурно-образовательного пространства.

### Библиографический список

1. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по русскому языку. URL: [https://doc.fipi.ru/egе/otkrytyy-bank-zadaniy-egе/otkrytyy-varianty-kim-egе/2022/Rus\\_1\\_egе2022.zip](https://doc.fipi.ru/egе/otkrytyy-bank-zadaniy-egе/otkrytyy-varianty-kim-egе/2022/Rus_1_egе2022.zip) (дата обращения: 11.06.2022).

2. Каминская Л. Н. Итоговая аттестация по русскому языку как инструмент объективной оценки уровня обученности по предмету / Л. Н. Каминская, С. П. Белокурова // Язык, общество, человек : материалы VII Международного педагогического форума. – СПб., 2021. – С. 86–94.
3. Цыбулько И. П. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2021 года по русскому языку / И. П. Цыбулько, О. М. Крайник, Т. В. Соловьева. – М. : ФИПИ, 2021. – 42 с. ФБНУ «Федеральный институт педагогических измерений». URL: <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy> (дата обращения: 25.07.2022).
4. Кодификатор проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования и элементов содержания для проведения единого государственного экзамена по русскому языку. URL: [https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus\\_1\\_ege2022.zip](https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus_1_ege2022.zip) (дата обращения: 11.06.2022). [https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus\\_1\\_ege2022.zip](https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus_1_ege2022.zip).
5. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена 2022 года по русскому языку. [https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus\\_1\\_ege2022.zip](https://doc.fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege/otkrytyye-varianty-kim-ege/2022/Rus_1_ege2022.zip) (дата обращения: 11.06.2022).



Карпов Д. А.<sup>1</sup>, Меньшов А. Л.<sup>2</sup>

## ВЫСТАВКИ КАК ИНСТРУМЕНТ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ОБЪЕКТОВ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Филиал Лейпцигер Messe ГмбХ, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Рассмотрено направление работы Юнеско по охране Всемирного культурного и природного наследия, связанное с охраной памятников истории и культуры. Показана возможность популяризации объектов культурного наследия через международные выставки на примере Европейской специализированной выставки по реставрации, охране памятников и санации исторических зданий Denkmal, Лейпциг, Германия. Приведен пример Санкт-Петербурга по активному использованию данного инструмента.

**Ключевые слова:** ЮНЕСКО, наследие, популяризация, выставка, памятник, объект культурного наследия, конвенция, реестр памятников.

Karpov D. A.<sup>1</sup>, Menshov A. L.<sup>2</sup>

## EXHIBITIONS AS A TOOL FOR POPULARIZATION OF CULTURAL HERITAGE OBJECTS

<sup>1</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

<sup>2</sup>Branch Leipziger Messe GmbH, St. Petersburg, Russia

**Abstract.** The article considers the direction of UNESCO's work on the protection of the world cultural and natural heritage associated with the protection of historical and cultural monuments. The possibility of promoting cultural heritage objects through international exhibitions is shown on the example of the European specialized exhibition for the restoration, protection of monuments and sanitation of historical buildings denkmal, Leipzig Germany. An example of St. Petersburg on the active use of this tool is given.

**Keywords:** UNESCO, heritage, promotion, exhibition, monument, cultural heritage site, convention, register of monuments.

Одним из многочисленных направлений работы ЮНЕСКО является охрана Всемирного культурного и природного наследия. Особое внимание в реализации этого направления уделяется охране памятников истории и культуры. 16 ноября 1972 года на 17-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО была принята Конвенция об охране Всемирного культурного и природного наследия. В соответствии с Конвенцией некоторые объекты культурного и природного наследия признаются уникальными, обладающими выдающейся универсальной ценностью и потому заслуживающими защиты. Такие объекты становятся частью общего наследия человечества и получают статус объектов Всемирного наследия.

Конвенция представляет собой вид международного договора, присоединяясь к которому или ратифицируя который, государство принимает

на себя обязательство охранять уникальные памятники, расположенные на его территории, и оказывать помощь другим государствам-сторонам Конвенции в охране их наследия.

В соответствии с данной Конвенцией Юнеско формирует список Всемирного наследия ЮНЕСКО. Это самый престижный в мире реестр памятников.

В 1988 году СССР ратифицировал данную Конвенцию. Объект «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников» стал в 1990 году первым российским объектом, включенным в список ЮНЕСКО. Он уникален по масштабу не только для России, но и для всего мира. В состав объекта входят 36 компонентов и 86 элементов, расположенных на территории двух субъектов Российской Федерации – Санкт-Петербурга и Ленинградской области. Историче-

ский центр Санкт-Петербурга является ядром этой номинации [1].

Одной из задач при реализации Конвенции является популяризация объектов культурного наследия. Специализированные выставки являются одним из инструментов при реализации данной задачи. Они, объединяя людей, представляют важную платформу для общения, обмена инновациями и опытом, заключения договоров о сотрудничестве.

В Европе ведущей выставкой по сохранению объектов культурного наследия является Европейская специализированная выставка по реставрации, охране памятников и санации исторических зданий *denkmal*, которая проходит один раз в два года по нечетным годам в Лейпциге. *Denkmal* – это выставка с широкой палитрой предложений по сохранению и защите культурного наследия. Основными разделами выставки являются: прикладные методы в реставрации, консервация и реставрация предметов искусства и культурных ценностей, инструменты, станки и техническое оборудование для реставраторов, приборы, оборудование, инструменты и машины, материалы для консервации и реставрации, сохранение и восстановление памятников культуры, системы безопасности и оборудование для зданий в реставрации общественных и частных памятников культуры, электронная обработка данных, документация и инвентаризация, естественно-научные методы исследования.

Выставку сопровождает многогранная конгрессная программа, специальные показы, сорев-

нования и мастер-классы. По результатам выставки международное жюри вручает десять золотых медалей за выдающиеся достижения в сохранении памятников Европы. Вручается премия Бернхарда Реммерса за выдающиеся успехи в разработке методов по уходу за памятниками архитектуры.

Организаторы выставки уделяют большое внимание популяризации объектов культурного наследия и среди молодежи. Во время выставки организуется конкурс студенческих проектов. В 2018 году была организована олимпиада среди студентов реставрационных колледжей Лейпцига, Москвы и Санкт-Петербурга. Организуются специальные экскурсии для учащихся школ, студентов колледжей и вузов.

Выставка *denkmal* на протяжении многих лет проходит под патронажем ЮНЕСКО, что показывает важность данного инструмента для охраны всемирного культурного и природного наследия.

Санкт-Петербург так же активно использует данный инструмент популяризации. С 2000 года КГИОП является организатором стенда Санкт-Петербурга на выставке *denkmal*. Стенд Санкт-Петербурга всегда вызывает большой интерес среди участников и посетителей выставки. Свидетельством признания достижений петербургских реставраторов служит вручение Санкт-Петербургу международным жюри на выставках *Denkmal* пяти золотых медалей за выдающиеся заслуги в области охраны памятников в Европе. В 2016 году фирма-участница выставки получила и престижную премию Бернхарда Реммерса.

### Библиографический список

1. [http:// www.kgiop.gov.spb.ru](http://www.kgiop.gov.spb.ru) (дата обращения: 15.06.2022).

## ПРИНЦИП СОХРАНЕНИЯ ОБЪЕКТА КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В ИНФОРМАЦИОННОЙ МОДЕЛИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение  
«Дирекция заказчика по ремонтно-реставрационным работам на памятниках истории и культуры»,  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Принцип подхода к осуществлению деятельности реставраторов должен базироваться на строительных нормах и правилах, так как работы по сохранению объектов культурного наследия фактически являются продолжением жизненного цикла объектов капитального строительства, возведенных в более ранний период времени. Разрыв в подходе к осуществлению работ по сохранению объектов культурного наследия в действующем законодательстве, произошедший в результате разделения требований министерств к архитектурным памятникам, необходимо устранить и внести дополнения и уточнения параметров требований к объектам культурного наследия в информационных моделях объектов капитального строительства.

**Ключевые слова:** объекты культурного наследия, работы по сохранению, жизненный цикл, объект капитального строительства, информационные модели, требования действующего законодательства.

Komissarova A. N.<sup>1</sup>

## CONSERVATION PRINCIPLE OF A CULTURAL HERITAGE SITE IN THE INFORMATION MODEL OBJECT OF CAPITAL CONSTRUCTION

<sup>1</sup>*St. Petersburg State Institution «Customer's Directorate for repair and restoration work  
on monuments of history and culture», St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The principle of the approach to the implementation of the activities of restorers should be based on building codes and regulations, since work on the preservation of cultural heritage objects is actually a continuation of the life cycle of capital construction objects built in an earlier period of time. The gap in the approach to the implementation of work on the preservation of cultural heritage objects in the current legislation, which occurred as a result of the separation of the requirements of ministries for architectural monuments, must be eliminated and additions and clarifications of the parameters of requirements for cultural heritage objects in the information models of capital construction objects should be made.

**Keywords:** objects of cultural heritage, conservation works, life cycle, capital construction object, information models, requirements of the current legislation.

### Введение

Существует множество различных видов объектов культурного наследия, в том числе памятники архитектуры. В условиях исполнения требований современного законодательства, действующего на территории Российской Федерации, необходимо понимать, что архитектурные памятники одновременно являются объектами культурного наследия (памятниками истории и культуры) народов Российской Федерации и функциональными объектами недвижимости. Следовательно, в случае инициации проведения работ по приспособлению

для современного использования объекты культурного наследия автоматически становятся объектами капитального строительства в соответствии с понятиями Градостроительного кодекса Российской Федерации.

### Исследование требований действующего законодательства

Обеспечение контроля за исполнением требований действующего законодательства возложено на Министерство культуры и Министерство строительства.

Требования к порядку проведения работ по сохранению объектов культурного наследия за 20 лет действия Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» не претерпели значительных изменений.

Строительные нормы и правила стремительно меняются, и в 2022 году появилась обязанность застройщика, технического заказчика, лица, обеспечивающего или осуществляющего подготовку обоснования инвестиций, и (или) лица, ответственного за эксплуатацию объекта капитального строительства, в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, обеспечивать формирование и ведение информационной модели.

Понятие информационной модели закреплено Статьей 57\_5 Градостроительного кодекса, а правила формирования и ведения – закреплены Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 сентября 2020 года № 1431. Но в перечисленных нормативно-правовых актах отсутствуют особые условия для работы с объектами капитального строительства, являющимися объектами культурного наследия, что порождает самопроизвольные трактовки как представителей контролирующих государственных структур, так и разработчиков проектной документации.

## Результаты

**Основные сложности по работе с информационными моделями объектов культурного наследия:**

- небольшая практика применения моделирования для объектов культурного наследия;
- отсутствие требований по особенностям моделирования объектов культурного наследия;
- отсутствие параметров или иных признаков для выделения зоны и элементы, являющиеся предметом охраны объектов культурного наследия;
- различная детализация элементов для целей историко-культурной экспертизы и экспертизы проектной документации (более упрощенные элементы).

**Основные недостатки трехмерных моделей с точки зрения экспертизы проектной документации:**

- несоответствие трехмерных моделей и проектной документации;
- несогласованность систем координат трехмерных моделей;
- наличие пересечений элементов трехмерных моделей;

– некорректное атрибутивное наполнение элементов;

– отсутствие моделирования различных разделов (инженерные изыскания, окружающая застройка, некоторые инженерные сети).

**Текущие сложности использования программного обеспечения для моделирования:**

– переход на отечественное программное обеспечение;

– на текущий момент программное обеспечение для формирования трехмерных моделей предназначено для проектирования новых объектов (прямолинейные стены/перекрытия/колонны постоянной толщины), при моделировании в нем реальной кривизны стен/перекрытий/колонн и детализированных архитектурных элементов отделки объектов культурного наследия будут затрачены несоизмеримые трудовые ресурсы и возникнет дальнейшая сложность работы с моделью.

## Заключение

Работы по сохранению объектов культурного наследия фактически являются продолжением жизненного цикла объектов капитального строительства, возведенных в более ранний период времени, следовательно, принцип подхода к осуществлению деятельности реставраторов должен естественным образом происходить на базе строительных норм и правил. Разрыв в подходе к осуществлению работ по сохранению объектов культурного наследия, произошедший в результате пересечения нормотворческой деятельности различных министерств, необходимо устранить и внести необходимые дополнения и уточнения в действующее законодательство на федеральном уровне.

В качестве практического примера для информационных моделей объектов культурного наследия сложной геометрической формы к непрямолинейным стенам переменной толщины, предлагается разрешить допуски с заменой на прямолинейные стены с усредненной толщиной, при этом изменение фактической площади помещений от моделируемой не должно превышать 0,5 м<sup>2</sup> или не более 1 %.

Благоприятные условия для реализации работ по сохранению объектов культурного наследия могут быть созданы только благодаря интеграции существующих законодательных дефиниций, сформированных Министерством культуры, в стремительно меняющийся контекст современных строительных норм и правил.

### Библиографический список

1. Федеральный закон от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
2. Кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации».
3. Постановление Правительства РФ от 15.09.2020 № 1431 «Об утверждении Правил формирования и ведения информационной модели объекта капитального строительства, состава сведений, документов и материалов, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства и представляемых в форме электронных документов, и требований к форматам указанных электронных документов, а также о внесении изменения в п. 6 Положения о выполнении инженерных изысканий для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства».
4. «Требования к цифровым информационным моделям объектов капитального строительства, представляемым для проведения экспертизы» Санкт-Петербургское государственное автономное учреждение «ЦЕНТР ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ» (СПб ГАУ «ЦГЭ»).
5. СП 328.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила описания компонентов информационной модели».
6. СП 333.1325800.2020 «Информационное моделирование в строительстве. Правила формирования информационной модели объектов на различных стадиях жизненного цикла».
7. СП 471.1325800.2019 «Информационное моделирование в строительстве. Контроль качества производства строительных работ».
8. СП 404.1325800.2018 «Информационное моделирование в строительстве. Правила разработки планов проектов, реализуемых с применением технологии информационного моделирования».
9. СП 331.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила обмена между информационными моделями объектов и моделями, используемыми в программных комплексах».
10. СП 301.1325800.2017 «Информационное моделирование в строительстве. Правила организации работ производственно-техническими отделами».

Круглов А. Ю.<sup>1</sup>, Кубышкин А. И.<sup>2</sup>

**ГОРОД И МАНТИЯ. НОВЫЕ ТРЕНДЫ  
В СРАВНИТЕЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ  
УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,  
Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Рассматривается процесс формирования новых трендов в сравнительных исследованиях университетского образования на основании материалов новой научной монографии А. И. Кубышкина, а также научно-исследовательской деятельности кафедры ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе» РГПУ им. А. И. Герцена. Дается также небольшой научный обзор содержания монографии и представленных в ней идей.

**Ключевые слова:** образование, высшее образование, сравнительное образование, университет, образовательные системы мира.

Kruglov A. Yu.<sup>1</sup>, Kubyshkin A. I.<sup>2</sup>

**CITY AND MANTLE. NEW TRENDS IN COMPARATIVE STUDIES  
OF UNIVERSITY EDUCATION**

<sup>1</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, Saint Petersburg, Russia*

<sup>2</sup>*St. Petersburg State University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article examines the process of new trends' development in comparative studies of university education, based on the materials of a new research monograph by A. I. Kubyshkin, as well as research activities of the UNESCO Chair "Education in Multicultural Society" of Herzen State Pedagogical University of Russia. The article also gives a brief academic review of the monograph and its ideas.

**Keywords:** education, higher education, comparative education, university, educational systems of the world.

Монография А. И. Кубышкина «Город и мантия. Американский университет в структуре гражданского общества» [1] стала одним из первых монографических исследований, которую выпустила кафедра ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе» под руководством В. М. Монахова в издательстве Герценовского университета. Коллектив кафедры представлен ведущими специалистами не только нашего города, но и Российской Федерации, в самых разных областях научного знания, образования и педагогики. Это позволяет кафедре развивать в публикациях и научной деятельности аспект междисциплинарности и межпредметного, междисциплинарного диалога [2, 3].

На данной монографии издательская деятельность кафедры не закончилась, и появился или планирует появиться целый ряд сборников и моно-

графий, в которых делается акцент на сравнительный анализ национальных систем образования как в исторической ретроспективе, так и в аспекте формирования новых трендов. В этом аспекте, монография «Город и мантия» представляет не только живой и многомерный портрет американского университета, но и образец сравнительного исследования университета как социальной и образовательной институции. Более того, в монографии удалось рассмотреть все значимые сюжеты, равно как и «болевы точки» развития американских университетов от момента их зарождения до наших дней. Это крайне важно в современную эпоху, когда университеты (вне зависимости от страны, в которых они находятся) встали перед лицом, пожалуй, самых серьезных вызовов, которые несут информационная эпоха и Индустрия 4.0.

Как справедливо отметил в своей рецензии на работу Александра Ивановича член-корреспондент РАН, заместитель директора Института США и Канады РАН Виктор Борисович Супян: «Это вовсе не означает, что университету скоро придет конец. Как раз наоборот, в новой информационной среде университет может быть «переизобретен» и перенастроен в соответствии с меняющимися представлениями о процессах обучения, воспитания и социализации». И, собственно, монография и дает нам эту весьма обоснованную надежду на оптимизм.

Замысел монографии возник у автора еще в начале 90-х годов прошлого века. Именно тогда у автора сложилось впечатление о необходимости изучить более внимательно сильные и слабые стороны американской университетской системы. Как хорошо известно, американские университеты занимают лидирующие позиции в мире, несмотря на усиливающуюся конкуренцию со стороны, в частности, университетов из Азии (Китай, Южная Корея, Япония), Канады, Австралии и Новой Зеландии. Тем не менее больше половины из 100 лучших университетов мира представлены университетами США. Университеты составляют гордость американской нации и формируют не только интеллектуальный, но и мощный экономический ресурс страны.

За время подготовки предлагаемой книги к печати в России опубликовано множество научных работ по проблемам высшего образования, в том числе и в США. Сейчас, когда ведутся активные дискуссии вокруг выхода России из Болонской системы и о поиске новой модели высшего образования, напомним, что Болонская система возникла в 90-е годы как инструмент противодействия экспансии США на мировом рынке образования. На американскую модель постепенно переходят не только азиатские университеты, но и университеты Европы, Африки и Юго-Восточной Азии. Европейские университеты в рамках Болонской системы путем создания академической мобильности и научной интеграции попытались перехватить инициативу в культивировании собственных образовательных и общественных ценностей, и делают это с переменным успехом.

Проблема России, на наш взгляд, состояла в том, что внедрение механизмов Болонской системы носило во многом имитационный характер, особенно в области определения целей и задач бакалавриата и магистратуры, неопределенности в области постуниверситетского образования. При сохранении двухуровневого образования на этом следует сосредоточить особое внимание.

Сильной стороной американской системы является тот факт, что там четко разделены общее и профессиональное образование. Никто в США не готовит инженеров, юристов, экономистов на общих специальностях, их готовят исключительно в профессиональных школах, причем каждый университет имеет свой собственный стандарт, подкрепляемый аккредитацией и аттестацией не только и не сколько федеральными органами, но и профессиональными авторитетными сообществами.

В книге подробно рассматриваются особенности формирования современной модели университета в США, на которую ушло почти три с половиной века. Эта модель, основанная на опыте классического английского колледжа (преемника средневекового европейского университета), впитала в себя опыт прагматических шотландских университетов (Эдинбург, Абердин) и более всего инновации классических немецких университетов начала 19 в. (гумбольдтовского университета в Берлине).

Более того, американцы чутко воспринимали опыт и инженерного образования в России. Известно, что учебный план создаваемого в 60-е годы Массачусетского технологического университета в Бостоне (MIT) создавался по образцу учебных программ Московского Высшего технического училища (ныне МВТУ им. Н. Э. Баумана). Российские ученые в немалой степени способствовали становлению в США целых учебных и научных направлений – русистики, химии, социологии, политэкономии, тем самым помогая американским коллегам преодолевать научный изоляционизм и академический провинциализм, выдвинуться на передовые позиции в области фундаментальной и университетской науки. Это стало очевидным после окончания Второй мировой войны, когда США стали мировым лидером не только в экономике, но и в области развития науки и высшего образования.

В книге рассматриваются различные аспекты деятельности университета, особенности процесса обучения, динамика преподавательской карьеры и формы интеллектуальной конкуренции. Отмечается роль студенческой активности и специфика формирования интеллектуальной среды в условиях усиливающейся коммерциализации и корпоративизации. Наконец прослеживается значение влияния зарубежного образовательного опыта на адаптацию университета в условиях экономического и социального кризиса в современных США.

Американский университет далек от идеального образа академической «башни из слоновой

кости». Это упорядоченный, структурированный по всем принципам меритократии механизм. Но одновременно это и открытая система, предлагающая невероятные возможности в образовательной сфере, не только инкубатор для правя-

щей элиты, но и социальный лифт для десятков миллионов американцев. Это единство в разнообразии является одним из главных факторов популярности американского университета во всем мире.

### Библиографический список

1. Кубышкин А. И. Город и мантия. Американский университет в структуре гражданского общества / А. И. Кубышкин. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – 280 с.
2. Круглов А. Ю. Стратегии развития высшего профессионального образования и компетенций выпускников университетов в условиях глобальной повестки устойчивого развития / А. Ю. Круглов // UNIVERSUM: поликультурное измерение науки и образования : коллективная монография / под ред. В. М. Монахова ; сост. А. Ю. Круглов. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – С. 42–56;
3. Круглов А. Ю. Высшее образование Германии на пути цифровой трансформации / А. Ю. Круглов // Образование в поликультурном обществе / науч. ред. Е. В. Пискунова. – СПб. : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. – С. 19–29.



## ОТРАСЛЕВАЯ СТРУКТУРА И ГЕОГРАФИЯ КАФЕДР ЮНЕСКО В РОССИИ: ОСОБЕННОСТИ И ИННОВАЦИИ

<sup>1</sup>ФГБУ «Интеробразование», Московский авиационный институт, Москва, Россия

<sup>2</sup>Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС», Москва, Россия

**Аннотация.** В статье рассматриваются предлагаемые авторами инновации в структуре кафедр ЮНЕСКО в России, которые позволят вносить более существенный вклад в достижение целей устойчивого развития. Выводы о инновациях основаны на результатах анализа кафедр ЮНЕСКО в России, их отраслевой принадлежности, сравнении с 17 целями устойчивого развития, географии расположения. Результатом анализа являются инновации, заключающиеся в открытии трех кафедр ЮНЕСКО в России: первой кафедры – сельского хозяйства и продовольственной безопасности; второй – гендерных исследований, третьей – производительной экономической занятости населения.

**Ключевые слова:** кафедры ЮНЕСКО в России, области образования, Цели устойчивого развития, сравнительный анализ, инновации, география кафедр, гендерные исследования.

Kruglov V. I.<sup>1</sup>, Pugach V. F.<sup>2</sup>

## SECTORAL STRUCTURE AND GEOGRAPHY OF UNESCO CHAIRS IN RUSSIA: FEATURES OF INNOVATION

<sup>1</sup>Federal State Budgetary Institution “Interobrazovanie”, Moscow Aviation Institute, Moscow, Russia

<sup>2</sup>National University of Science and Technology “MISIS”, Moscow, Russia

**Abstract.** The article discusses the innovations proposed by the authors in the structure of the UNESCO Chairs in Russia, which will make it possible to make a more significant contribution to the achievement of sustainable development goals. Conclusions about innovations are based on the results of the analysis of the UNESCO Chairs in Russia, their sectoral affiliation, comparison with 17 sustainable development goals, geography of location. The result of the analysis is innovation, which consists in the opening of three UNESCO Chairs in Russia: the first chair – agriculture and food security; the second – gender studies, the third – productive economic employment of the population.

**Keywords:** UNESCO Chairs in Russia, areas of education, Sustainable Development Goals, comparative analysis, innovations, chair geography, gender studies.

Отраслевая сбалансированность кафедр ЮНЕСКО в стране, их широкая география расположения способствуют устойчивому развитию кафедр, их эффективной деятельности.

В статье, на основе проведенного анализа, предлагаются инновации, направленные на расширение отраслевой структуры и территориального расположения. Анализ кафедр выполнен на основе данных сайта Российского координационного комитета кафедр ЮНЕСКО [1]. При этом используется следующая классификация кафедр по областям науки:

- образование;
- социальные науки;
- естественные и инженерные науки;
- культура и коммуникации.

Эта классификация удобна для анализа имеющихся кафедр, но недостаточна, если речь идет о расширении их сети, выявления неохваченных областей образования. Для этого целесообразным, по мнению авторов, является использование более полной, основанной на системном подходе, сопоставимой на международном уровне типологии областей образования. Таковой является Международная стандартная классификация образования. Она разработана ЮНЕСКО в 1970-е годы, впервые была пересмотрена в 1997 году, второй раз – в 2011, кратко называется аббревиатурой МСКО-2011 [2]. Классификация содержит следующие области образования:

1. Образование.
2. Гуманитарные науки и искусство.

3. Социальные науки, бизнес и право.
4. Наука.
5. Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли.
6. Сельское хозяйство.
7. Здравоохранение и социальное обеспечение.
8. Службы.
9. Незвестная или неучтенная категория.

Приведенные области образования, в свою очередь, делятся на подобласти, например 8-я область включает сферу обслуживания, транспорт, охрану окружающей среды и службы безопасности. Распределение кафедр ЮНЕСКО в России по областям и подобластям МСКО-2011, а также анализ распределения приведены в работе авторов [3]. Наименее охваченными кафедрами ЮНЕСКО в России являются такие области образования, как сельское хозяйство, здравоохранение и наука.

Кроме Международной стандартной классификации образования другим критерием полноты охвата областей образования кафедрами ЮНЕСКО целесообразно рассматривать Цели устойчивого развития (ЦУР). Сравнение кафедр ЮНЕСКО в России и ЦУР дает ответ на вопрос: могут ли имеющиеся кафедры способствовать выполнению целей устойчивого развития, и если нет, то какие кафедры прежде всего целесообразно открывать в нашей стране? [4]

Результаты сравнения такие. Цели № 2 – «Ликвидация голода, обеспечение продовольственной безопасности...» соответствует только одна кафедра – «Возобновляемая энергетика и электрификация сельского хозяйства», причем, как видно из названия, кафедра занимается не только сельским хозяйством, а одним из его аспектов.

Цель № 5 – «Обеспечение гендерного равенства и расширение прав и возможностей всех женщин и девушек» относится к области социальных наук. Хотя таких кафедр ЮНЕСКО в России девять, но все кафедры не имеют отношения к гендерным аспектам [3].

Наконец цель № 8 – «Содействие неуклонному, всеохватному и устойчивому экономическому росту, полной и производительной занято-

сти и достойной работе для всех». Этой цели, как представляется, нет подходящей кафедры.

Поэтому представляется актуальным создание новых кафедр ЮНЕСКО, направленных на сельское хозяйство, гендерные аспекты и полной производительной экономической занятости населения.

Все темы для России являются чрезвычайно актуальными, особенно в свете последних событий: развитие сельского хозяйства, экономический рост. Гендерные аспекты тоже нуждаются в своих исследованиях, например в постсоветской России отмечается ярко выраженная тенденция к феминизации преподавательского состава вузов. Хотя рост доли женщин среди преподавателей вузов является общемировой тенденцией, но в России это происходит на более высоком уровне и более быстрыми темпами [5, 6, 7, 8]

География расположения кафедр ЮНЕСКО в России характеризуется следующим образом: кафедры расположены в 25 городах, причем на Урале и восточнее его находятся 13 из них, т. е. нет сосредоточенности в Европейской части страны. В то же время, если учитывать число кафедр, то в Москве их 28, в Санкт-Петербурге – 5, так что в обеих столицах сосредоточено более половины всех кафедр в России. Подробный анализ содержится в Отчете 2020 г. [9].

### Выводы

Для кафедр ЮНЕСКО в России в настоящее время актуальным является в т. ч. экстенсивное развитие, причем его вектор должен быть направлен на все более полный охват областей образования, а также Целей устойчивого развития. Сравнения отраслевой структуры кафедр в России с Международной стандартной классификацией образования, Целями устойчивого развития показывают на предпочтительные точки роста, а именно создание следующих кафедр:

- сельского хозяйства и обеспечения продовольственной безопасности;
- гендерных исследований;
- производительной экономической занятости населения.

### Библиографический список

1. <http://unesco.ru/activity/unitwin/> (обращение: 20.06.2022).
2. [http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-ru\\_0.pdf](http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/international-standard-classification-of-education-isced-2011-ru_0.pdf).
3. Круглов В. И. О потенциале кафедр ЮНЕСКО в России для устойчивого развития / В. И. Круглов, В. Ф. Пугач // Устойчивое развитие. Мировые вызовы : материалы конференции Санкт-Петербургского

- международного экономического форума на базе Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого. 3 июня 2021 г. Санкт-Петербург, 2021. – С. 50–54.
4. ЮНЕСКО и Цели устойчивого развития. <https://ru.unesco.org/sdgs>.
  5. Индикаторы образования: 2021: статистический сборник / Н. В. Бондаренко [и др.] ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». – М. : НИУ ВШЭ, 2021. – 508 с.
  6. Статистика образования, сайт Минобрнауки РФ <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/highed/>.
  7. Женщины и мужчины России. Стат. сб. – М. : Росстат, 2002–2020.
  8. Статистические данные по высшему образованию Института статистики ЮНЕСКО. URL: <http://data.uis.unesco.org/index.aspx-queryid=178&lang=en>.
  9. Отчет по Договору № 0373100039520000006 на выполнение работ по аналитическому и информационно-методическому обеспечению мониторинга деятельности университетов России, в части работы с кафедрами ЮНЕСКО, Центрами изучения китайского языка и культуры в России, базовыми организациями государств – участников СНГ, созданными в российских университетах. НИТУ МИСиС, 2020.

Кузьмина С. Н.<sup>1</sup>, Силаева В. В.<sup>1</sup>

## ПОДГОТОВКА ЛИДЕРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ»  
им. В. И. Ульянова (Ленина), Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматривается устойчивое развитие как комплекс мер по адаптации человечества к изменяющимся условиям окружающей среды. Обоснована роль системы образования для решения этой задачи и описаны основные проблемы взаимодействия системы образования и рынка труда. Представлено описание деятельности СПбГЭТУ «ЛЭТИ» по эффективному взаимодействию рынка труда и системы образования через подготовку лидеров технологических изменений в интересах устойчивого развития. Описана концепция, положенная в основу системы образования университета и подготовку современного инженера ЛЭТИ. Представлено краткое описание образовательной программы университета по управлению устойчивым развитием производственных систем.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, система образования, рынок труда, лидер технологических изменений, современный инженер, образовательная программа.

Kuzmina S. N.<sup>1</sup>, Silaeva V. V.<sup>1</sup>

## TRAINING LEADERS OF TECHNOLOGICAL CHANGE FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup>*St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI", Saint-Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article considers sustainable development as a set of measures to adapt humanity to changing environmental conditions. The role of the education system to solve this problem is justified and the main problems of interaction between the education system and the labor market are described. A description of the activities of St. Petersburg State Electrotechnical University "LETI" on the effective interaction of the labor market and the education system through the training of leaders of technological changes in the interests of sustainable development is presented. The concept underlying the university's education system and the training of a modern LETI engineer is described. A brief description of the university's educational program for managing the sustainable development of production systems is presented.

**Keywords:** sustainable development, education system, market there, leader of technological change, modern engineer, educational program.

Устойчивое развитие можно рассматривать сегодня как комплекс мер, направленных на регулирование роста народонаселения, обеспечение продовольственной безопасности, экологизацию энергетики, ресурсосбережение, снижение уровня загрязнения окружающей среды, преодоление потребительского подхода и усиление международного сотрудничества в области охраны окружающей среды в целях дальнейшего, насколько это возможно, благополучного развития человеческого общества на планете Земля. Таким образом, устойчивое развитие – это комплекс мер по адаптации человечества к изменяющимся условиям окружающей среды [1]. Особую роль при этом играет образование как приоритетная отрасль национальной экономики страны [2] и являющееся одним

из важнейших факторов формирования нового качества экономики и общества, и от его направленности и эффективности в значительной степени зависят перспективы прогрессивного развития человечества [3].

Рассматривая взаимодействие рынка труда и системы образования, можно сказать, что на сегодня рынок труда разбалансирован: несоответствие спроса и предложения, широкий перечень специальностей, отсутствие ориентиров, позволяющих оценить востребованность на рынке труда [4]. Среди основных проблем отечественного рынка труда можно выделить следующие:

– Трудовые мигранты: если учесть, что требования к заработной плате и условиям работы у них гораздо скромнее, чем у граждан государства,

то вполне естественно, что работодатели предпочитают именно их. Такая ситуация в основном наблюдается на рынке неквалифицированного труда.

– Несоответствие спроса и предложения рабочей силы: речь здесь идет не только о количественных показателях. Основная проблема состоит в том, что работодатели не могут предложить претендентам на должность желаемый уровень оплаты труда. Это приводит к уменьшению доходов населения, а также к утечке квалифицированных кадров, которые находят подходящие условия в иностранных компаниях.

– Гражданам из регионов с высоким показателем безработицы достаточно сложно трудоустроиться в других областях: это связано с тем, что практически во всех организациях обязательным условием приема на работу является наличие местной прописки или временной регистрации.

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» проводит активную работу по решению задачи эффективного взаимодействия рынка труда и системы образования, осуществляя подготовку лидеров технологических изменений в рамках образовательной, научно-исследовательской и инновационной деятельности. Университет занимает 8-е место среди технических вузов России и 2-е место среди технических вузов Санкт-Петербурга в рейтинге востребованности вузов в РФ. В 2018 году ЛЭТИ занял 5-е место среди технических вузов России и 2-е место среди технических вузов Санкт-Петербурга по мониторингу качества приема в вузы. По мониторингу трудоустройства выпускников СПбГЭТУ «ЛЭТИ» занимает 1-е место среди технических вузов Санкт-Петербурга. В 2021 году СПбГЭТУ «ЛЭТИ» вошел в число университетов-участников программы Приоритет 2030 и стал получателем базовой части гранта, а также специальной части гранта по треку «Территориальное и (или) отраслевое лидерство».

В основу системы образования СПбГЭТУ «ЛЭТИ» положена следующая концепция – «Инженер ЛЭТИ – это Лидер Эпохи Технологических Изменений». Профиль современного инженера – это онтолог, архитектор, программист R&D, исследователь, технолог, организатор бизнеса. Для формирования последней составляющей профиля современного инженера особое значение имеет управленческая подготовка, которая направлена на формирование у обучающегося не только hard-skills, но и имеющих сегодня огромное значение для рынка труда, так называемых, «гибких» навыков, или soft-skills.

Для решения этой задачи в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» разработана и утверждена новая основная профессиональная образовательная программа по направлению подготовки магистров 38.04.02 «Менеджмент» – «Управление устойчивым развитием производственных систем», планируемая к реализации с сентября 2022 года [5]. Целью открытия программы является обеспечение системы подготовки кадров в области эффективного управления проектами и процессами организаций, ведущих социально и экологически ответственный бизнес, на основе технологий менеджмента качества и управления рисками с целью достижения устойчивого развития высокотехнологичных производственных систем.

Отличительными особенностями подготовки специалистов магистерской программы являются:

– формирование современных знаний интеграции концепции устойчивого развития в систему менеджмента организации на основе технологий, применяемых в мировой практике, и приоритетных направлений деятельности международного сообщества в достижении целей устойчивого развития;

– использование современных информационных технологий, технологий менеджмента качества, управления рисками, экономики и менеджмента для создания, внедрения, оценки результативности и эффективности интегрированных систем менеджмента, ориентированных на устойчивое развитие производственных систем;

– формирование специальных знаний в области современных технологий менеджмента качества, стандартизации, эффективного управления проектами и процессами организации, применения инструментов оценки уровня зрелости организации в отношении устойчивого развития;

– формирование специальных знаний в области экологического управления, повышения экологической эффективности деятельности организации на основе формирования современной системы экологического менеджмента;

– формирование специальных знаний в области обеспечения социальной ответственности и этики бизнеса, управления знаниями и человеческими ресурсами – основного капитала организации и неотъемлемой составляющей ее устойчивого развития;

– изучение современных подходов к управлению энергетической деятельностью организаций, применяемых в мировой практике, а также ознакомление с практическими шагами по повышению энергетической эффективности деятель-

ности организации на основе формирования системы энергетического менеджмента в соответствии с международными требованиями.

Таким образом, реализуемый в СПбГЭТУ «ЛЭТИ» подход к подготовке лидеров технологических изменений позволит сформировать компетенции современного инженера, как в предметной области, так и в области устойчивого развития че-

рез изучение широкого круга вопросов, связанных с технологиями менеджмента качества, стандартизации, управления рисками, проектного и процессного управления, энергосбережения, эффективного управления интегрированными системами менеджмента предприятий в рамках процессов цифровизации с учетом корпоративной социальной и экологической ответственности.

### Библиографический список

1. Базарова Л. А. Менеджмент устойчивого развития : монография / Л. А. Базарова. – М. : Изд-во Ассоциации строительных вузов, 2015. – 165 с.
2. Бабосов Е. М. Качество жизни – основной критерий эффективности экономической системы / Е. М. Бабосов // Общество и экономика. – 2019. – № 3. – С. 48–59.
3. Тарханова Н. А., Норкина Т. П. Управление процессами повышения качества жизни населения. Проблемы и перспективы / Н. А. Тарханова, Т. П. Норкина // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2021. – Т. 12, № 2. – С. 73–79.
4. Щепинин В. Э. Аудит конкурентоспособности образовательных программ на основе оценки качества подготовки специалистов / В. Э. Щепинин, А. В. Черникова, С. Н. Денисенко // Аудит и финансовый анализ. – 2019. – № 1. – С. 201–208.
5. Кузьмина С. Н. Создание новых образовательных программ по устойчивому развитию организаций в рамках международного сотрудничества вузов / С. Н. Кузьмина, В. В. Силаева // Современное образование: содержание, технологии, качество : материалы XXVIII международной научно-методической конференции. – СПб. : Изд-во СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2022. – С. 299–301

## ИНСТРУМЕНТЫ ОЦЕНКИ ВКЛАДА В ДОСТИЖЕНИЕ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ: ОСОБЕННОСТИ ESG-КОНЦЕПЦИИ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Авторы исследуют систему оценки вклада стран и предприятий в достижение устойчивого развития. Выделены основные элементы данной системы. Проанализированы особенности ESG-концепции, которая лежит в основе методик оценки деятельности предприятий по управлению нефинансовыми рисками. Авторы делают вывод о недостаточной проработанности теоретического обоснования ESG-концепции, а также о необходимости доработки существующих критериев и эмпирических индикаторов оценки предприятий. Помимо теоретической доработки ESG-концепции, предложено при разработке методик оценки предприятий учитывать специфику конкретного региона, запрос общества на степень и формы участия бизнеса в решении экономических, социальных и экологических проблем и интересы самого бизнеса.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, ESG, методики оценки, корпоративная социальная ответственность, региональная специфика, запрос общества.

Kuzminov M. M.<sup>1</sup>, Rusakova M. M.<sup>1</sup>

## TOOLS FOR THE CONTRIBUTION ASSESSMENT AMID SUSTAINABLE DEVELOPMENT ACHIEVEMENT: ESG FEATURES

<sup>1</sup>*Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The authors examine the system for evaluating the contribution of countries and enterprises to sustainable development. The main elements of this system are highlighted. The features of the ESG-concept, which lies at the basis of the methods for assessing the activities of enterprises to manage non-financial risks, are analyzed. The authors conclude that the theoretical basis of the ESG-concept is insufficiently developed and the existing criteria and empirical indicators for assessing enterprises should be further developed. In addition to the theoretical refinement of the ESG-concept, it is proposed to take into account the specifics of a particular region, the request of society on the degree and forms of participation of business in solving economic, social and environmental problems and the interests of business itself in developing methods for assessing enterprises.

**Keywords:** sustainable development, ESG, assessment methods, corporate social responsibility, regional specifics, public demand.

Концепция устойчивого развития, сформулированная в рамках Всемирной комиссии по окружающей среде и развитию в 1987 году в качестве ответа на усугубляющиеся экологические проблемы, продолжает оставаться актуальной в настоящее время. Такие кризисные ситуации, как пандемия коронавирусной инфекции и выход США из Парижского соглашения по климату, приводят к замедлению реализации принципов устойчивого развития. Тем не менее государства, бизнес и общество продолжают осуществлять действия, направленные на достижение целей устойчивого развития ООН, а международные и национальные

регуляторы – совершенствовать требования и стандарты в области нефинансовой отчетности, экологических и социальных проектов. На пути достижения устойчивого развития общества действия всех акторов должны быть спланированы, согласованы и эффективны, для чего необходимы инструменты, которые позволяют оценивать вклад и результативность деятельности всех участников процесса. Также необходима систематизация представлений об особенностях существующих концепций и факторах, которые влияют на деятельность государств и предприятий, для учета их при создании методологий и методик оценки.

Значительное внимание в процессе достижения устойчивого развития уделяется деятельности коммерческих предприятий как основных субъектов экономических процессов. Предприятия, с одной стороны, оказывают воздействие на окружающую среду, на сотрудников, соискателей и потребителей в процессе производства и использования природных ресурсов, с другой стороны, могут вкладывать собственные ресурсы в повышение качества жизни населения различных регионов. По этой причине устойчивое развитие, основанное на идее рационального использования ресурсов для удовлетворения потребностей современного поколения с сохранением возможности для будущих поколений удовлетворять свои потребности, тесно связано с концепциями корпоративной социальной ответственности и ESG. Концепция корпоративной социальной ответственности отражает готовность предприятия участвовать в решении экономических, экологических и социальных проблем сверх обязательств, которые установлены законом. ESG-концепция, которая была предложена в докладе *Investing for Long-Term Value* на конференции *Who Cares Wins* в 2005 году, включает более точное рассмотрение деятельности предприятия или государства по управлению экологическими, социальными и управленческими рисками.

Все три концепции объединены идеей о том, что субъект может достигнуть финансовых и репутационных преимуществ, если учитывает в своей деятельности экологические интересы общества, участвует в решении социальных проблем, и совершенствует систему корпоративного управления.

Любая цель должна соответствовать критериям достижимости и измеримости, а каждый этап на пути её реализации быть четко операционализирован, что справедливо и для цели достижения устойчивого развития. В связи с этим на международном и национальном уровне стала развиваться система оценки деятельности компаний в области устойчивого развития. Система включает установщиков стандартов, которые создают рекомендации и стандарты для компаний по отчетности о нефинансовой деятельности, аналитические и консалтинговые организации, которые поставляют данные и создают методологии и методики оценки эффективности управления рисками. При этом стандарты и система показателей формируется именно с опорой на концепцию ESG.

Значительное количество компаний, бирж, торговых площадок и других экономических субъектов по всему миру внедряют в свою деятельность ESG-принципы, но ESG-концепция сохра-

няет ряд существенных ограничений, которые оказывают влияние на качество оценки предприятий.

Во-первых, недостаточное внимание уделено теоретическому обоснованию эффективности внедрения ESG-концепции и влиянию на обеспечение устойчивого развития компании и общества в долгосрочной перспективе. Литература о том, что определяет эффективность ESG носит фрагментарный характер. Существующие теории также не решают данную задачу в полной мере [2].

Во-вторых, отсутствует согласованная система обоснованных тематических блоков и эмпирических индикаторов по каждому параметру ESG-оценки, которые позволяли бы точно оценивать достижения в области устойчивого развития и получать сопоставимые оценки [6]. Организации, которые проводят оценку в области ESG, создают собственные инструменты, отличающиеся друг от друга по набору охваченных тем и оцениваемых индикаторов. В результате значительная часть процесса оценки осуществляется аналитиками с помощью качественных методов, а методологии и методики оценки остаются крайне непрозрачными [7]. Результаты оценки в такой ситуации не позволяют делать обоснованный вывод об эффективности действий предприятия по управлению ESG-рисками и его вкладу в достижение устойчивого развития. Сравнительные исследования результатов различных ESG-рейтингов подтверждают данный тезис, так как зачастую ESG-оценки не коррелируют между собой [3].

При построении методик по оценке деятельности предприятий по управлению ESG-рисками также необходимо учитывать географический фактор. От требований национального законодательства, принятых практик ведения бизнеса на определенной территории, культурных особенностей населения, размера, организационно-правовой формы, отрасли зависит характер деятельности предприятия, как и в какой форме оно воздействует на окружающую среду и местные сообщества. Перечисленные особенности также во многом определяют то, какой вклад бизнес готов вносить в достижение устойчивого развития [1, 5].

Переход к устойчивому развитию возможен только при согласованных действиях государства, бизнеса и общества. Одним из ключевых элементов процесса достижения данной цели являются инструменты оценки действий каждого из субъектов. Инструменты оценки позволяют как измерять степень достижения цели, так и корректировать действия всех участников. Анализ особенностей ESG-концепции, которая лежит в основе методов оценки вклада в устойчивое развитие, позволяет



сделать вывод о том, что критерии и индикаторы ESG нуждаются в существенной доработке. Качественная инструмент оценки должен учитывать запрос общества на степень и формы участия бизнеса в решении экономических, социальных и экологических проблем, региональные особенности и интересы бизнеса. Такой подход не только отражает базовый принцип концепций корпоративной социальной ответственности и ESG, который предполагает учет мнения всех заинтересованных сторон, но и позволяет учесть вклад каждого предприятия в устойчивое развитие, учитывая все значимые практики. Разработка такого инструмента является актуальной прикладной задачей для ис-

следователей в области экономики, социологии, менеджмента и других областей знания, и может стать результатом комплексных междисциплинарных исследований.

Работа выполнена в составе НИР: НИОКТР № 121062300141-5 «Комплексное исследование факторов и механизмов политической и социально-экономической устойчивости в условиях перехода к цифровому обществу».

The work was carried out as part of the project № 121062300141-5 “Comprehensive study of factors and mechanisms of political and socio-economic sustainability in the transition to a digital society”.

### Библиографический список

1. Cai, Y., Pan, C.H., Statman, M., 2016. Why do countries matter so much in corporate social performance? *J. Corp. Finan.* 41, 591–609.
2. Daugaard D., Ding A. Global Drivers for ESG Performance: The Body of Knowledge. *Sustainability.* 2022; 14(4):2322. <https://doi.org/10.3390/su14042322>.
3. Dorfleitner, G., Halbritter, G. & Nguyen, M. Measuring the level and risk of corporate responsibility – An empirical comparison of different ESG rating approaches. *J Asset Manag* 16, 450–466 (2015). <https://doi.org/10.1057/jam.2015.31>.
4. Gillan, S. L., Koch, A., & Starks, L. T. (2021). Firms and Social Responsibility: A Review of ESG and CSR Research in Corporate. *Journal of Corporate Finance.* 1–16.
5. Liang, H., Renneboog, L. On the foundations of corporate social responsibility. (2017). *Journal of Finance.* 72, (2), 853–910. Research Collection Lee Kong Chian School Of Business.
6. Руководство для эмитента. Как соответствовать лучшим практикам устойчивого развития. – Текст: электронный // Мосбиржа: [сайт]. – URL: <https://fs.moex.com/f/15022/esg.pdf> (дата обращения: 23.06.2022).
7. Environmental, Social and Governance (ESG) Ratings and Data Products Providers. Final Report. FR09/21. – Текст: электронный // International Organization Of Securities Commissions (OICU-IOSCO): [сайт]. – URL: <https://fs.moex.com/f/15022/esg.pdf> (дата обращения: 28.06.2022).

Малкарова С. М.<sup>1</sup>, Терелянский П. В.<sup>1</sup>

## БАЗОВАЯ ТЕМАТИКА ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ БИОСФЕРНЫХ РЕЗЕРВАТОВ

<sup>1</sup>ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова», Москва, Россия

**Аннотация.** Базовая тематика исследований при построении социально-экономических моделей биосферных резерватов создаваемой в РЭУ им. Г. В. Плеханова кафедры ЮНЕСКО включает разработку рекомендаций по оптимальной интеграции биосферных резерватов в социально-экономическую структуру государства. Рекомендации строятся на основе создания параметрических моделей функционирования региональных и трансграничных биосферных резерватов и прилегающих территорий. Числовые и нечисловые параметры коллекционируются и формализуются путем сотрудничества с исследовательскими группами отечественных и зарубежных университетов, находящихся на оси Юг–Юг и Север–Юг.

**Ключевые слова:** биосферные резерваты, прилегающие территории, социально-экономические модели, непараметрическая экспертиза, Лимский протокол, Стратегии МАБ.

Malkarova S. M.<sup>1</sup>, Tereliansky P. V.<sup>1</sup>

## BASIC RESEARCH TOPICS WHEN CONSTRUCTING SOCIO-ECONOMIC MODELS OF BIOSPHERE RESERVES

<sup>1</sup>Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia

**Abstract.** The basic research topics in the construction of socio-economic models of biosphere reserves created in the Plekhanov Russian University of Economics of the UNESCO Chair includes the development of recommendations for the optimal integration of biosphere reserves into the state's socio-economic structure. Recommendations are based on the creation of parametric models of the functioning of regional and transboundary biosphere reserves and adjacent territories. Numerical and non-numerical parameters are collected and formalized through cooperation with research groups of domestic and foreign universities located on the South-South and North-South axis.

**Keywords:** biosphere reserves, adjacent territories, socio-economic models, non-parametric expertise, Lima Protocol, MAB strategies.

### Введение

Целью программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) было провозглашено установление и демонстрация заинтересованным структурам сбалансированных систем сосуществования биосферы и экономической активности человечества. С момента старта программы в 1971 году [1] наблюдается существенное снижение в мире и в России активности исследований, направленных на достижение целей Стратегии МАБ на 2015–2025 гг. [2], Лимского плана действий для программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» (МАБ) и ее Всемирной сети биосферных резерватов на 2016–

2025 гг. Одной из важных проблем реализации программы является отсутствие финансовых, организационных и административных ресурсов у исследовательских групп из университетов оси Юг–Юг, Север–Юг–Юг (особенно стран Африки, Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока) для проведения научных изысканий в области обеспечения социально-экономического развития, сохранения биоразнообразия и устойчивого развития биосферных резерватов. Отсутствие скоординированных системных международных исследований и экспертных сообществ существенно снижает эффективность программы, в то время как Россия по своему географическому положению может

и должна являться идейным и мобилизирующим центром подобной международной активности.

### Методы исследования

Моделирование интеграции биосферных резерватов возможно при проведении комплексных междисциплинарных исследований, включающих не только проблемы защиты окружающей среды, но и отслеживание индикаторов качества жизни населения, расширения прав и возможностей местных сообществ и коренных народов. Для осуществления исследований кафедра планирует привлекать вузы-партнеры РЭУ, в том числе из стран Европы, Азии, Латинской Америки и Ближнего Востока, и руководствуется Целями устойчивого развития ООН для обеспечения рациональных моделей потребления и производства (ЦУР-12), принятия срочных мер по борьбе с изменением климата и его последствиями (ЦУР-13), сохранения и рационального использования ресурсов в интересах устойчивого развития и защиты экосистем суши (ЦУР-14 и 15).

Приоритетные направления международной составляющей работы включают в себя организацию диалога ученых, работающих над проблематикой обеспечения социально-экономического развития и интеграции биосферных резерватов и прилегающих территорий на оси Юг–Юг и Север–Юг–Юг посредством установления между университетскими связями на базе РЭУ им. Г. В. Плеханова. Важным аспектом организации взаимодействия является серьезный аналитический, исследовательский и организационный базис университета, а также централизованное финансирование исследовательских программ со стороны государства (программы Министерства науки и высшего образования Российской Федерации), что не всегда могут позволить себе исследовательские группы из университетов оси Юг–Юг, в особенности стран Африки, стран Ближнего, Среднего и Дальнего Востока.

Целенаправленный и систематический сбор больших объемов информации может обеспечить количественное описание различных экономических и социальных процессов, однако концепция биосферных резерватов предполагает, что необходимо провести нечеткую и во многом субъективную оценку качества жизни различных групп, населяющих сами биосферные резерваты и прилегающие территории. Для исследования и построения таких систем оценки разработан большой объем теоретического материала [3, 4, 5]. Акцент

на измерение количественной стороны социально-экономических показателей объясняется сопоставлением ее с качественной, при этом отражается степень удовлетворения материальных и культурных потребностей людей, климатических условий, состояния окружающей среды. Разработка нечетких динамических индикаторов уровня жизни [6] с учетом региональных этических и социально-экономических показателей позволит проводить оценку благосостояния социальных групп и общества в целом.

### Результаты

Стратегической целью и основным результатом деятельности комплекса исследований предполагается разработка и постоянное сопровождение международного рейтинга Институциональной интеграции биосферных резерватов (Institutional Integration of Biosphere Reserves – ИБР ranking) для оценки достижения целей устойчивого развития ООН (ЦУР-12, 13, 14, 15 и 17). Исследования включают формализацию и разработку комплексной модели, консолидирующую социальные, экономические, этические показатели, отражающие интеграцию международной и российской сетей биосферных резерватов для обеспечения рациональных моделей потребления и производства (ЦУР-12), объединение усилий и координация общественных организаций, профессиональных сообществ, студенческих и молодежных коллективов в рамках международного волонтерского движения, способствующих активному продвижению гуманитарных идей «зеленой» экономики для защиты экосистем и содействию их рациональному использованию (ЦУР-15).

### Заключение

Особенный интерес в такого рода комплексных исследованиях представляет консолидация и сбор данных в странах оси Юг–Юг, где зачастую отсутствует методическое, организационное, техническое и институциональное обеспечение подобной исследовательской деятельности. РЭУ им. Г. В. Плеханова имеет значительный опыт организации трансграничного управления распределенными исследованиями, поскольку структура университета включает разветвленную сеть филиалов, часть из которых непосредственно расположена на территориях, прилегающих к биосферным резерватам (в частности, Монголия и ряд резерватов России).

### Библиографический список

1. UNESCO's Man and the Biosphere (MAB) programme in the Russian Federation: Main achievements and challenges for the future. Вестник Комиссии Российской Федерации по делам ЮНЕСКО. Специальный выпуск, 2021 г. www.unesco.ru. ISBN 978-5-9909469-6-5.
2. Новая дорожная карта для программы «Человек и биосфера» (МАБ) и ее Всемирной сети биосферных резерватов. 7, Place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France, UNESCO 2017. ISBN 978-92-3-400014-7.
3. Рогачев А. Ф. Cognitive Modeling of Socio-Economic Systems with Functional Consideration of the Time Factor / А. Ф. Рогачев, Е. Melikhova // SHS Web of Conferences. Vol. 93: 3rd International Scientific Conference on New Industrialization and Digitalization (NID2020) (Ekaterinburg, Russian Federation, December 12, 2020); Ural State University of Economics. – [Publisher: EDP Sciences], 2021. – 6 p. – Doi: <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219303022>.
4. Коротеев М. В. Общий подход к разработке методологии интеллектуального математического моделирования экономических процессов / М. В. Коротеев // Экономическая безопасность России и стратегии развития ее регионов в современных условиях: сб. науч. тр. междунар. науч.-практ. конф. (г. Волгоград, 6–9 окт. 2015 г.). Ч. 2 / редкол.: А. В. Копылов (отв. ред.) [и др.] ; Минобрнауки РФ, ВолгГТУ, РФФИ. – Волгоград, 2015. – С. 80–81.
5. Декатов Д. Е. Формализация процесса оценки эффективности стратегического управления сложными экономическими системами на основе качественной информации [Электронный ресурс] / Д. Е. Декатов, И. Е. Егорова, Е. И. Брагина // Интернет-вестник ВолгГАСУ. Серия «Строительная информатика». – 2013. – № 9 (26). – С. 1–7.
6. Костикова, А. В. Динамическое нечеткое моделирование социально-экономических процессов общественной жизни: на примере качества жизни населения : монография / А. В. Костикова, П. В. Терелянский. – Волгоград : ВолгГТУ, 2014. – 132 с.

Мантатов В. В.<sup>1</sup>, Насибулина А. С.<sup>1</sup>

## ЯПОНСКИЙ ОПЫТ ИМПЛЕМЕНТАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ В ПРОДВИЖЕНИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>*Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления, Улан-Удэ, Россия*

**Аннотация.** Эффективному переходу Японии на модель устойчивого развития способствовал синтез современной технологической культуры и традиционной культуры Японии (эстетики природы, прикладной экологической этики, философии гуманизма). В статье рассматриваются философские основания эколого-этической парадигмы устойчивого развития Японии: концепция «нового гуманизма» (Дайсаку Икеда, Хякудай Сакамото), концепция «планетарной этики» (Тосио Кувако), концепция «истинной цивилизации» (С. Танака), концепция кёсэй (Кеисуке Масуда).

Особенностью японского опыта имплементации экологической этики в продвижении устойчивого развития является признание связей между философской идеей, институциональной системой и принятием решения. Цель устойчивого развития – построение «истинной цивилизации» и «красивой Японии».

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, экологическая этика, японская философия, красивая Япония.

Mantatov V. V.<sup>1</sup>, Nasibulina A. S.<sup>1</sup>

## JAPANESE EXPERIENCE IN THE IMPLEMENTATION OF ENVIRONMENTAL ETHICS IN PROMOTING SUSTAINABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup>*East Siberia State University of Technology and Management, Ulan-Ude, Russia*

**Abstract.** Japan's effective transition to a sustainable development model was facilitated by the synthesis of modern technological culture and traditional culture of Japan (aesthetics of nature, applied environmental ethics, philosophy of humanism).

The article deals with the philosophical foundations of the ecological and ethical paradigm of Japan's sustainable development: the concept of "new humanism" (Daisaku Ikeda, Hyakudai Sakamoto), the concept of "planetary ethics" (Toshio Kuwako), the concept of "true civilization" (S. Tanaka), the concept of kyosei (Keisuke Masuda).

A feature of the Japanese experience in the implementation of environmental ethics in promoting sustainable development is the recognition of the connection between the philosophical idea, the institutional system and decision-making. The goal of sustainable development is to build a "true civilization" and a "beautiful Japan".

**Keywords:** sustainable development, environmental ethics, Japanese philosophy, beautiful Japan.

В условиях нарастания угроз глобального потепления и глобализирующейся техносферы исключительную актуальность приобретает японский опыт поддержания экологической устойчивости общества и природы. Особенностью этого опыта является синтез японской эстетики природы, экологической этики и концепции устойчивого развития.

Экоэтика Японии, основанная на плодотворном диалоге культур Востока и Запада, по мнению японского философа Ю. Коматцу, осветила традиционные мысли японского народа с новой стороны и обогатила его духовный потенциал [7].

На наш взгляд, эффективному переходу Японии на модель устойчивого развития способствова-

ла опора на экологическую этику и традиционную культуру эстетики жизни.

Японская экоэтика опирается на концепцию симбиоза человека и природы («кёсэй») [9]. Люди могут процветать только в том случае, если они заботятся о благе всей системы жизнеобеспечения. Кёсэй – в качестве ориентира в реализации концепции устойчивого развития – позволяет продвигать человеческие цели, уважая целостность, стабильность и красоту биотического сообщества.

Согласно отчету Генеральной Ассамблеи ООН о повестке дня в области развития на период после 2015 года, эколого-этический подход играет ключевую роль там, где целью является

использование технологических инноваций для обеспечения устойчивости [5]. Следовательно, экологическую этику необходимо рассматривать как одну из основных инноваций в гуманитарных науках, которая может поддерживать диалог современной технологической культуры и традиционной гуманитарной культуры в целях устойчивого развития общества.

**Новый гуманизм.** Японский философ Хякудай Сакамото разработал концепцию глобальной биоэтики как межкультурного тьюнинга (настройки) технологии [2]. Речь идет о необходимости создания методологии нового гуманизма, основывающейся на азиатском этосе и мудрости. Она характеризуется, по его мнению, высокой оценкой социальной упорядоченности; реалистичной интерпретацией этики и справедливости, фундаментальным натурализмом, отсутствием стремления к состоянию «неизменности» или «вечности» [3].

В интерпретации японского философа Д. Икеда новый гуманизм представляет собой «значительный след мудрости, который при правильных обстоятельствах может быть передан будущим поколениям, расширяя горизонты сознания, устанавливая связи между различными культурами и поощряя свежие идеи и новые открытия по всему миру» [1]. Новый гуманизм закладывает основу для технологических инноваций, творчества и создания знаний, способных решать глобальные проблемы устойчивого развития. Необходимо, по мнению Сакамото и Икеда, изменение менталитета людей с целью преодоления неустойчивых подходов к проблеме производства и потребления. Новый гуманизм, основанный на эколого-этических ценностях и эстетическом отношении к технологиям, формирует новый образ мышления и новое качество жизни.

Новый гуманизм Икеды и Сакамото постулирует, что экологические проблемы не могут быть решены только за счет достижений науки и техники, принятия законов и создания институтов. Чтобы решить экологические проблемы, необходимо людям преодолеть эгоцентричное и потребительское отношение к природе. Неверно рассматривать природу и окружающую среду только как объекты покорения либо как средства или инструменты для получения различных благ. Необходимо относиться к природе с чувством нравственно-эстетического благоговения, полагают японские философы.

**Прикладная экоэтика.** Модернизации образа жизни, развитие инфраструктуры, рыночное распределение товаров способствовало снижению чувствительности современного поколения япон-

цев к окружающей природной среде. Наиболее серьезной проблемой имплементации экологической этики является отсутствие интереса к окружающей среде со стороны местного населения. Между тем эколого-этический подход к жизни гармонично встроен в традиционную культуру Японии, где природа почитается как источник жизни. Но, если люди теряют связь с землей в повседневном опыте, экоэтика может остаться абстрактной идеей. Помимо формирования экологического мировоззрения на глобальном уровне, необходимо выявление особенностей локального ландшафта и рассмотрение взаимосвязи местного населения с окружающей средой.

В Японии существуют различные подходы для развития чувствительности к местной окружающей среде. Один из них – это обнаружение и понимание уникальных региональных особенностей, присущих японским пейзажам и ландшафтам. Японский философ Тосио Кувако, предлагая этот метод, основывается на трех основных измерениях, характеризующих «месторазвитие»: пространство (географические и климатические особенности), время (исторические события) и ценности (интересы местных жителей) [8]. Эти три измерения не следует воспринимать отдельно. Географические особенности определяют климат каждого региона и существенно влияют на местный образ жизни, формирование сообществ и развитие промышленности.

Т. Кувако настаивает на необходимости тщательного изучения региональных и климатических особенностей страны [8]. Такой подход, по его мнению, будет способствовать активному участию людей из разных социальных слоев и поколений в продвижении устойчивости. Сегодня в Японии на национальном и местных уровнях широко внедряется практический эколого-этический подход. В частности, сам Т. Кувако, занимается проектами по возрождению и восстановлению природы, реконструкции речных пространств, планированию защиты лесов.

Японский инженер М. Сэки, опираясь на ценности японской эстетики, попытался изменить ортодоксальные подходы к развитию современной наземной инфраструктуры. По его мнению, глубина эстетики природы не может быть измерена только числовыми выражениями. Он считает, что инженеры должны расширить свою эстетическую чувствительность, чтобы целостно взглянуть на мир природы с точки зрения качества [10]. Необходимо, полагает он, внимательно наблюдать за естественными очертаниями и особенностями каждого региона и обдумывать

наиболее подходящий способ изменения формы земли. Концепция М. Сэки была использована японским правительством в формировании руководящих принципов речного строительства.

Для имплементации экологической этики в практику устойчивого развития важно признание отношений между тремя элементами: абстрактной идеей, институциональной системой и принятием решений. На этом признании основана новая модель экологической этики, созданная Т. Кувако, которую он назвал планетарной этикой [4].

Мы должны сохранять глобальную точку зрения относительно наших действий и выяснять преимущества и угрозы, которые может представлять деятельность человека на локальном уровне, считает Т. Кувако. При этом надо иметь в виду, что масштабы большинства видов человеческой деятельности – даже тех, которые имеют глобальные последствия, – локальны. Мы должны создать методы построения социального консенсуса, предлагает Т. Кувако, способные разрешить споры о локальных и глобальных угрозах и благах [4].

Японская практическая философия делает попытки построения соответствующего процесса достижения консенсуса посредством концепции устойчивого развития и практического опыта управления экологическими проектами, используя треугольную схему этического принятия решений.

Мы рассматриваем экоэтику Т. Кувако как важнейшую составляющую концепции устойчивого развития как стратегии минимизации рисков и предотвращения катастроф.

**Концепция «истинной цивилизации».** Критически оценивая риски техногенной цивилизации, японские философы пытаются возродить концепцию «истинной цивилизации» (shin no bunmei, 真の文明). Автором теории «истинной цивилизации» является политический деятель эпохи Мэйдзи С. Танака. «Истинная цивилизация не должна разорять горы, реки, деревни и убивать людей», – писал С. Танака [6]. После Великого восточно-японского землетрясения и ядерной аварии на Фукусиме (2011 г.) актуализировался вопрос о создании альтернативной «истинной цивилизации» (С. Танака). Круг проблем, которые должна решить модель «истинной цивилизации», – это загрязнение и разрушение природной среды, проблемы распада сообществ, проблемы дискриминации, экономическое неравенство, несправедливость и т. д. По справедливому мнению японских философов, «истинная цивилизация» – это среда, в которой люди могут вести правильный образ жизни, позволяющий гибко применять и использовать новые технологии и социальные идеи, способствующие устойчивому развитию общества, построению «красивой Японии».

### Библиографический список

1. Daisaku Ikeda. A New Humanism: The University Addresses of Daisaku Ikeda. Publisher: I. B. Tauris, 2010. – p. 308.
2. H. Sakamoto. A New Possibility of Global Bioethics as an Intercultural Social Tuning Technology // Cross-Cultural Perspectives on the (Im)Possibility of Global Bioethics. Philosophy and Medicine / Springer Science+Business Media Dordrecht. – 2002. – Vol. 71. – P. 359–367.
3. H. Sakamoto. Towards A New 'Global Bioethics' // Bioethics. – 1999. – Vol. 13, №. 3–4. – P. 191–197.
4. Kuwako Toshio, Project Management of Consensus Building. – Tokyo : Corona, 2016.
5. United Nations (2014). The road to dignity by 2030: ending poverty, transforming all lives and protecting the planet: synthesis report of the Secretary-General on the post-2015 sustainable development agenda.
6. Коматцу Ютака. Син но бунмэй ва хито о коросадзу: Танака Сёдзо но Котоба ни манабу асита но Нихон. [Настоящая цивилизация не убивает людей: Япония завтрашнего дня узнала со слов Сёдзо Танаки], 2011. – 187 с.
7. Коматцу Ютака. Танака Сёдзо – мираи о цумуругу сисо хито. [Танака Содзо – мыслитель, который плетет будущее]. – Iwanami Hyundai Bunko, 2013. – 304 с.
8. Кувако Тосио. Хохо тоситэ но кукан-гаку. [Пространственная наука как метод] // Nihon Bunka no Kukan-gaku. – Tokyo : Toshindo, 2008.
9. Масуда Кейсукэ. Ринри-гаку ни океру кёсэй гаинэн то «дзизоку канона сэкинин». [Исследование концепции симбиоза и «устойчивой ответственности» в экологической этике]. – 2015. – С. 15–28.
10. Сэки Масакадзу. Даичи но кава: Йомигаэрэ Нихон но Фурусато но Кава. [Река Возрожденной Земли, река родного города Японии]. – Tokyo : Soshisha, 1994.

Бразовская В. В.<sup>1</sup>, Гутман С. С.<sup>1</sup>

## МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТОВ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РЕГИОНАХ РФ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В данной работе авторы рассматривают основные цели, которые могут быть достигнуты при внедрении проектов возобновляемой энергетики в России. В зависимости от цели, авторы предлагают различную последовательность действий для того, чтобы оценить необходимость и целесообразность внедрения возобновляемой энергетики на территориях РФ. При выборе ВИЭ как решения проблемы вредных выбросов авторы предлагают придерживаться концепции жизненного цикла, которая предполагает, что кроме фазы эксплуатации у станций на основе ВИЭ есть другие фазы, на которых происходит выброс вредных веществ. На основании сравнения производимых выбросов и сокращаемых необходимо принимать решение о вводе ВИЭ в конкретном регионе.

**Ключевые слова:** возобновляемая энергетика, зеленая энергетика, жизненный цикл, выбросы.

Brazovskaia V. V.<sup>1</sup>, Gutman S. S.<sup>1</sup>

## METHODOLOGY FOR ASSESSING THE FEASIBILITY OF IMPLEMENTING RENEWABLE ENERGY PROJECTS IN RUSSIAN REGIONS

<sup>1</sup>Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia

**Abstract.** In this paper, the authors consider the main goals that can be achieved when implementing renewable energy projects in Russia. Depending on the purpose, the authors propose a different sequence of actions in order to assess the need and feasibility of introducing renewable energy in the territories of the Russian Federation. When choosing RES as a solution to the problem of harmful emissions, the authors propose to adhere to the concept of the life cycle, which assumes that in addition to the operation phase, RES-based stations have other phases in which harmful substances are released. Based on the comparison of emissions produced and reduced, it is necessary to make a decision on the introduction of renewable energy in a particular region.

**Keywords:** renewable energy, green energy, life cycle, emissions.

### Введение

Вопросы о необходимости и целесообразности внедрения возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на территориях РФ возникают до сих пор. Глобальная повестка говорит о необходимости снижения антропогенного воздействия человека на окружающую среду и достижении прогресса по Целям устойчивого развития, согласно которым всем странам мира необходимо увеличить ежегодный объем инвестиций в инфраструктуру устойчивой энергетики, а также увеличить долю произведенной энергии с помощью возобновляемых источников в мировом энергетическом балансе [1, 2].

Но кроме экологической стороны необходимо учитывать социальный аспект, а также экономический, чтобы введение ВИЭ в энергобаланс страны было направлено не только на экологию, но и на до-

стижение целей местных жителей, инвесторов, органов власти [3].

Для того чтобы достичь целевых показателей по увеличению доли возобновляемой энергии в РФ, необходимо не только проводить мероприятия, направленные на развитие проектов в области возобновляемой энергетики, разрабатывать методы поддержки данной отрасли на законодательном уровне, но и создать благоприятный инвестиционный климат в стране, повышать уровень осведомленности населения.

Целью данной работы является разработка последовательности действий для оценки целесообразности проекта возобновляемой энергетики в регионах РФ. Объектом исследования – возобновляемая энергетика и ее применение в РФ, а предметом – эффективность проектов возобновляемой энергетики в регионах России.



## Методы исследования

Формирование углеродного следа необходимо рассматривать на всем жизненном цикле объекта. Так как в настоящий момент модель циркулярной экономики, которая основана на контроле за полным жизненным циклом, приобретает все большее распространение, то при оценке сокращения вредных выбросов за счет введения ВИЭ, а также при расчете углеродного следа от станций на основе ВИЭ также следует учитывать выбросы, которые образуются в течение всего жизненного цикла подобных станций, то есть от этапа производства до этапа утилизации [4, 5]. Выбросы на жизненном цикле объектов, людей, предприятий представляют собой общий углеродный след. В связи с этим логично применять методологию Оценки жизненного цикла (Life Cycle Assessment).

## Результаты

В зависимости от цели проекта ВИЭ в регионах РФ можно условно разделить все проекты на три категории, в зависимости от которой в дальнейшем будет оцениваться их целесообразность и эффективность на конкретной территории: коммерческая, снижение вредных выбросов, электрификация отдаленных районов (рис. 1).

Если целью проекта является снижение выбросов, то текущее исследование является лишь частью обоснования, так как необходимо проанализировать выбросы  $\text{CO}_2$  не только на этапе эксплуатации, но и на всех этапах жизненного цикла станции на основе возобновляемых источников энергии (рис. 2).

Необходимо сравнить, достигается ли такое сокращение выбросов  $\text{CO}_2$  на данной территории благодаря вводу ВИЭ в энергобаланс, которое

### Алгоритм оценки внедрения ВИЭ

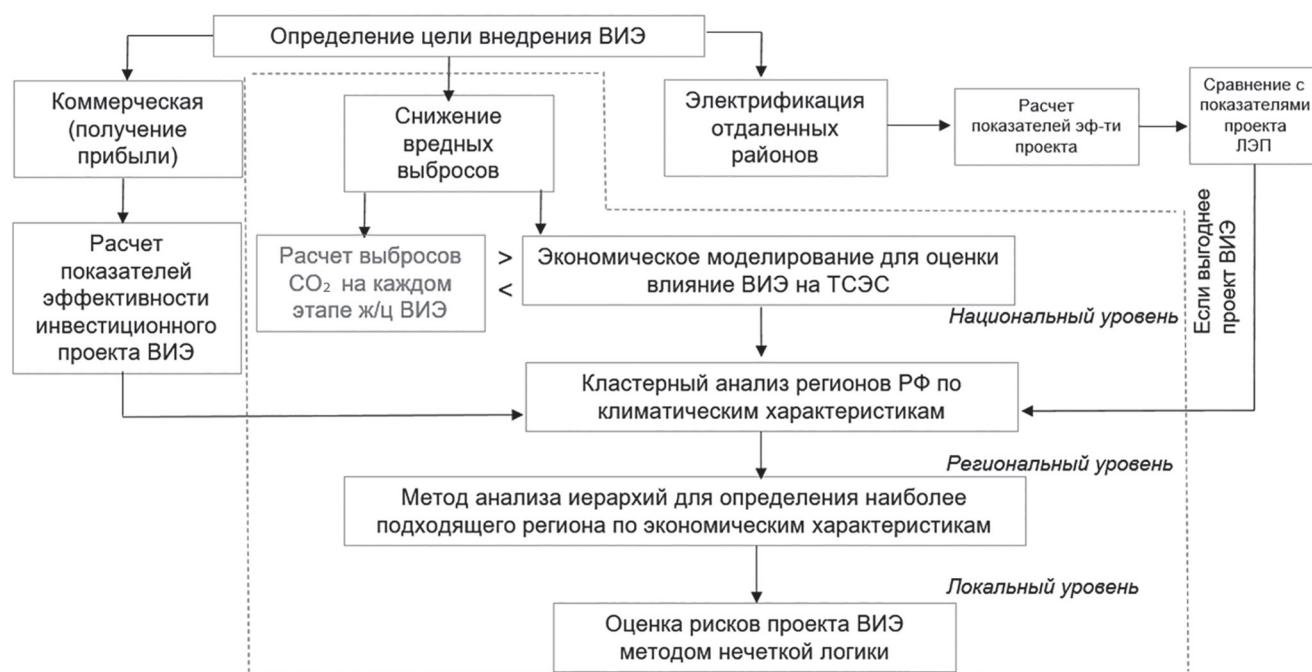


Рис. 1. Алгоритм оценки внедрения проектов возобновляемой энергетики

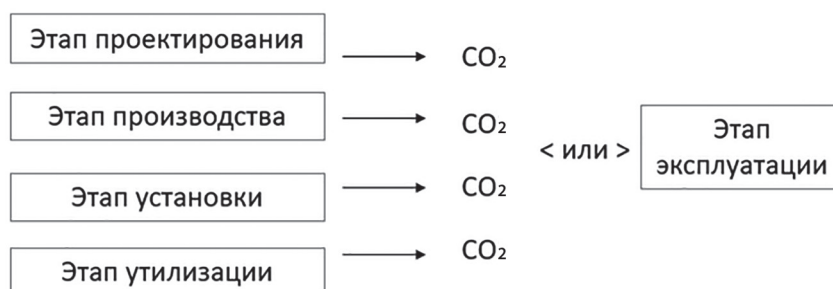


Рис. 2. Жизненный цикл ВИЭ и выбросы  $\text{CO}_2$

превышает выбросы CO<sub>2</sub>, образовавшиеся на других жизненных циклах ВИЭ.

При превышении количества производимых выбросов над количеством сокращаемых выбросов ставится вопрос о целесообразности реализации проекта. Для дальнейшего рассмотрения данный проект необходимо модернизировать и сократить производимые выбросы на каждом этапе жизненного цикла станции на основе возобновляемых источников энергии.

### **Заключение**

Для развития возобновляемой энергетики необходимо определить ключевые регионы и мест-

ности, в которых в первую очередь необходимо осуществлять переход к ВИЭ, что создаст положительные эффекты для всех заинтересованных сторон региона. Для достижения максимального эффекта проекта ВИЭ необходимо четко обозначить цель данного проекта, а затем, основываясь на выбранной цели, грамотно провести анализ, на основании которого будет принято решение о целесообразности подобного проекта.

Представляется, что разработанная методика может быть использована для региональных органов власти, энергетических компаний, а также частных инвесторов для принятия решения в сфере энергоснабжения.

### **Библиографический список**

1. Липина С. А. Зеленая экономика. Глобальное развитие / С. А. Липина, Е. В. Агапова, А. В. Липина. – М. : Проспект. – 2016. – С. 171.
2. Саушева О. С. «Относительная развязка» дилеммы роста: ретроспективная оценка, тенденции и проблемы / О. С. Саушева // Отходы и ресурсы. – 2021. – Т. 8. – № 3.
3. Пахомова Н. В. Модернизация российского экологического законодательства и импорт институтов: экономико-правовой анализ / Н. В. Пахомова, Г. Б. Малышков // Вестник Санкт-Петербургского университета. Экономика. – 2012. – № 3. – С. 20–35.
4. Абдуллина Л. Р. Обзор методик расчета углеродного следа / Л. Р. Абдуллина, А. И. Подольский // Высокие технологии и инновации в науке. – 2020. – С. 80–82.
5. Moore D. et al. Methodology for calculating the ecological footprint of California // Global Footprint Network. – 2013.

## ПРОБЛЕМЫ СИСТЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА, СБОРА И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ ОТХОДОВ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема регулирования обращения с полимерами в России и мире, связанная с ценными эксплуатационными свойствами пластика. Высокий спрос на производство полимеров, большая доля упаковки, отсутствие полноценного государственного регулирования и экономически выгодной модели сбора полимерных отходов приводит к захламлению экосистемы в целом. Организация процесса возвращения полимерных отходов в производство представляется выгодным с экологической точки зрения, и существует возможность получения экономического эффекта как для отдельного предприятия, так и для государства.

**Ключевые слова:** полимерные отходы; вторичное использование; пластмассы; экосистема.

Mahiboroda V. D.<sup>1</sup>, Karamyshev A. O.<sup>1</sup>

## A DECENTRALIZED SYSTEM OF COLLECTION AND PRIMARY PROCESSING OF POLYMER WASTE

<sup>1</sup>*Peter the Great Saint Petersburg Polytechnic University, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article deals with the actual problem of regulating the handling of polymers in Russia and the world, associated with the valuable performance properties of plastic. High demand for the production of polymers, a large share of packaging, the lack of full-fledged government regulation and an economically viable model for the collection of polymer waste lead to littering of the ecosystem as a whole. The organization of the process of returning polymer waste to production seems to be beneficial from an environmental point of view and there is a possibility of obtaining an economic effect, both for an individual enterprise and for the state.

**Keywords:** polymer waste; recycling; plastics; ecosystem.

Рост промышленного производства пластика далеко опережает возможности по его утилизации. Более 50 % пластиковых изделий производится с целью одноразового использования в упаковке, которая выбрасывается сразу после приобретения товара. Подобная ситуация создает опасность для сохранения баланса экосистем.

С 1950 г. в мире было произведено свыше 8 млрд т пластика, 75 % которого сегодня представлено мусором [1]. Если ничего не изменится, то к 2050 г. на Земле будет 12 млрд т пластикового мусора. Специалисты утверждают, что пластик вообще не разлагается и распадается на кусочки. Они постепенно уменьшаются и попадают в организм человека с водой, воздухом и пищей. Проблематика глобального применения пластика основывается на противоречии положительных потребительскими свойствами пластика, низкой

ценой в сочетании с острыми экологическими проблемами (загрязнения окружающей среды пластиковыми отходами, которые не разлагаются в течение сотен лет).

Среднестатистический объем пластиковых отходов, генерируемый человеком, составляет более 50 кг ежегодно. Основная часть этого объема – РЕТ-бутылки, упаковка от продуктов питания, детали и элементы современного оборудования. Около 100 млн т пластмассы ежегодно попадает в окружающую среду, присваивая пластику статус самого часто встречающегося вида мусора.

Проблема пластикового загрязнения экосистем представляется актуальной и сейчас, и в долгосрочной перспективе. Пластик причастен к усугублению экологических катаклизмов, например к загрязнению мирового океана, загрязнению почвы и сокращению биоразнообразия.

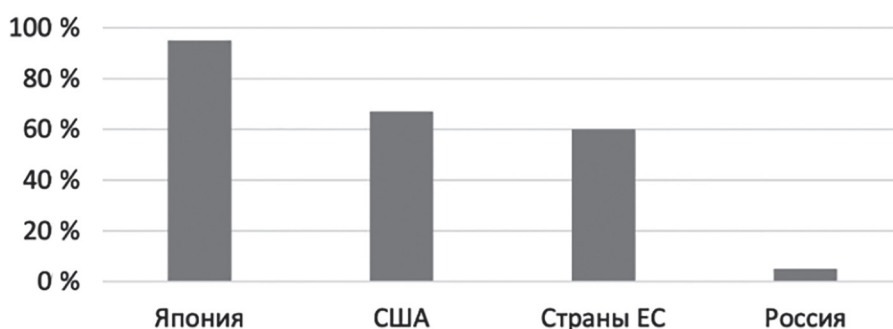


Рис. 1. Уровень переработки отходов в разных странах в %, 2018 г.

Решение проблемы бесконтрольного загрязнения полимерными отходами необходимо для сохранения баланса экосистем, а также обусловливается фактом, что в условиях дефицита сырья полимеры могут стать мощным сырьевым и энергетическим ресурсом – переработка и вторичное применение полимерных отходов позволяет в больших объемах экономить другие природные и промышленные ресурсы, такие как вода и электроэнергия.

Обзор открытых источников показывает, что проблема остается актуальной и нерешенной в большинстве стран мира [6]. Количество перерабатываемых отходов растет каждый год, их вывоз на полигоны продолжает быть обычной практикой для большинства стран.

В развитых странах мусор – это стратегический ресурс, служащий для выработки тепла и электричества, а также получения ценных материалов в виде металлов, пластика, стекла и так далее. В Японии процент утилизации отходов с использованием полезных продуктов приближается к 100 % [2]. В отдельных странах ЕС переработка отходов достигает 60 %. Сортировка отхода стала важной частью повседневной жизни большинства граждан.

Пластики являются важным сегментом рынка, потому что большинство из них довольно просто перерабатывается без существенных изменений свойств и одновременно с этим они представляют большую угрозу для экологии. Эти факторы демонстрируют экономическую привлекательность рынка, а также необходимость его развития и становления.

Вторичная переработка полимерного сырья представляется ключевым инструментом решения глобального пластикового загрязнения. В ходе процессов переработки образуются новые продукты для других отраслей промышленности, а степень загрязняющего воздействия на природу снижается.

Краеугольный камень сбора пластиковых отходов – культура людей. Тогда как сбор и вторичное использование стекла или металлов вырабатывались десятилетиями, а культура переработки пластиковых отходов еще не достигла зрелости. Поэтому необходимо внедрять инструменты, которые были бы выгодны и удобны населению и формировали привычку сбора и сдачи использованного пластика, так как основная доля полимерных отходов генерируется именно людьми. Сегодня это возможно, так как возрастает уровень осознанности населения относительно своего влияния и влияния бизнеса на окружающую среду.

В целях разрешения этих противоречий должен осуществиться переход к «Зеленой» экономике [5]. Подобная экономика подразумевает высокое технологическое развитие, которое в перспективе затрагивает все социальные, экономические и экологические структуры общества, приводит к экоиндустриальной революции [3].

Ключевые проблемы вторичного использования полимеров – это трудоемкость сбора и сортировки пластиков по видам, логистика подобного сырья, отсутствие точек концентрации сбора. Данные проблемы возможно минимизировать с помощью внедрения децентрализованной системы сбора и переработки пластика (аппаратной части, способной осуществлять сбор, сортировку и оптимизацию объемов пластиковых отходов). За счет этого потенциально возрастает экономическая эффективность логистической системы, уменьшаются капитальные затраты на организацию предприятия по переработке полимерного сырья [4]. Также повышается уровень информированности и культуры населения.

Внедрение новых способов и инструментов работы с полимерными отходами, стимулирование ответственного потребления со стороны государства и общества являются основополагающими факторами для сохранения экологии и устойчивого развития мира.

### Библиографический список

1. Галаган А. Н. Применение вторичного пластика в дорожном строительстве / А. Н. Галаган, Е. М. Головина // Международная научно-практическая конференция «Уральская горная школа – регионам». – 2019. – С. 297–298.
2. Сапожникова Г. П. Конец «мусорной цивилизации»: пути решения проблемы отходов / Г. П. Сапожникова // Представительство общества «Оксфам» в России. – 2010.
3. Экоиндустриальная революция и «Хорошее» общество: опыт Японии / Т. В. Захарова // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – 2012. – № 6. – С. 86–92.
4. Егорова М. В. Проблемы эффективности организации процессов рециклинга полимеров в рамках комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья / М. В. Егорова // Вестник Казанского технологического университета. – 2011. – № 5. – С. 67–73.
5. Кругликова Т. В. Проблемы формирования «зеленой экономики» в России / Т. В. Кругликова // Россия и современный мир. – 2016. – № 2 (91).
6. Онищенко М. В. Роль государства в развитии «зеленой экономики» / М. В. Онищенко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 102. – С. 919–932.

© Карамышев А. О., Махиборода В. Д., 2022

Махмудова Г. Н.<sup>1</sup>, Ашуров З. А.<sup>2</sup>, Наумович О. А.<sup>3</sup>, Бабкин А. В.<sup>4</sup>

## ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УЗБЕКИСТАНА И БЕЛАРУСИ

<sup>1</sup>Национальный университет Узбекистана имени Мирзо Улугбека, Ташкент, Узбекистан

<sup>2</sup>Центр исследования проблем приватизации и управления государственными активами,  
Ташкент, Узбекистан

<sup>3</sup>Академия управления при Президенте Республики Беларусь, Минск, Беларусь

<sup>4</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** В данной статье проведен краткий сравнительный анализ достижений цифровой трансформации национальных экономик Узбекистана и Республики Беларусь. В частности, рассмотрены принятые меры и государственные программы в обеих странах по развитию цифровой экономики, анализированы основные показатели цифровой экономики в данных странах. По результатам анализа авторами статьи сделан вывод, что в краткосрочной перспективе цифровую трансформацию экономики Узбекистана необходимо осуществить с учетом большого опыта цифровой трансформации Республики Беларусь, при этом создавая условия, обеспечивающие усиления конкурентоспособности рынка Узбекистана в пространстве ЕАЭС в качестве государства-наблюдателя.

**Ключевые слова:** цифровая экономика, цифровая трансформация, цифровизация, цифровая платформа, бизнес, инфраструктура, Узбекистан, Республика Беларусь.

Makhmudova G. N.<sup>1</sup>, Ashurov Z. A.<sup>2</sup>, Naumovich O. A.<sup>3</sup>, Babkin A. V.<sup>4</sup>

## DIGITAL TRANSFORMATION OF THE NATIONAL ECONOMY: A COMPARATIVE ANALYSIS OF UZBEKISTAN AND BELARUS

<sup>1</sup>National University of Uzbekistan named after Mirzo Ulugbek, Tashkent, Uzbekistan

<sup>2</sup>Center for Research of Problems in Privatization and State Assets Management, Tashkent, Uzbekistan

<sup>3</sup>Academy of Academy of Public Administration, under the President of the Republic of Belarus, Minsk, Belarus

<sup>4</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University (SPbPU) St. Petersburg, Russia

**Abstract.** This article provides a brief comparative analysis of the achievements of the digital transformation of the national economies of Uzbekistan and the Republic of Belarus. In particular, there considered the measures and government programs taken in both countries for the development of the digital economy; analyzed the main indicators of the digital economy in these countries. Based on the results of the analysis, the authors of the article concluded that in the short term, the digital transformation of the economy of Uzbekistan should be carried out taking into account the extensive experience of digital transformation of the Republic of Belarus, while creating conditions that ensure the strengthening of the competitiveness of the Uzbek market in the EAEU space as an observer state.

**Keywords:** digital economy, digital transformation, digitalization, digital platform, business, infrastructure, Uzbekistan, Republic of Belarus.

**Введение.** Во время пандемии COVID-19 информационно-коммуникационные технологии сыграли жизненно важную роль в обеспечении здоровья и безопасности населения, а также в поддержке экономики и общества. Правительства всех стран обменивались информацией через свои националь-

ные порталы, мобильные приложения и платформы социальных сетей. Государства – члены ООН, 193 страны показали высокий уровень прозрачности при обмене информацией и продемонстрировали отличную гибкость в разработке специализированных порталов COVID-19 и поддерживаемых

государством приложений для предоставления постоянно обновляемой информации и ресурсов [1]. Индикаторы цифровой экономики могут характеризовать уровень её развития в целом или уровень цифровизации отдельных сегментов [2]. Цифровое правительство поддерживает десятилетие действий благодаря его растущей роли в предоставлении устойчивых, инклюзивных и справедливых услуг для всех и во всем, не оставляя никого позади [3].

Государствам необходимо найти новые пути и возможности усиления конкурентоспособности путем цифровой трансформации национальных экономик и выработать общий скоординированный подход в рамках цифрового развития для получения максимальных эффектов.

**Цель исследования.** В данной статье мы провели краткий сравнительный анализ достижений цифровой трансформации национальных экономик Узбекистана и Республики Беларусь в целях изучения опыта развития цифровой экономики этих стран и выработки общей позиции усиления их конкурентоспособности в пространстве ЕАЭС.

**Методы исследования.** В статье использован метод сравнительного анализа достижений и показателей цифровой трансформации национальных экономик Узбекистана и Республики Беларусь.

**Результаты.** В Узбекистане 2020 год был объявлен Годом науки, просвещения и цифровой экономики. Разработана и успешно реализуется стратегия «Цифровой Узбекистан-2030». Основной целью программы является создание правовых, технических, организационных и финансовых условий для развития цифровой экономики в стране и ее последующей интеграции с цифровыми экономиками зарубежных стран [6].

Сегодня в стране принимаются комплексные меры по активному развитию цифровой экономики, широкому внедрению современных информационно-коммуникационных технологий во всех отраслях, а особенно в государственном управлении, образовании, здравоохранении и сельском хозяйстве. В частности, запущено более 220 приоритетных проектов по совершенствованию системы электронного правительства, дальнейшему развитию местного рынка программных продуктов и информационных технологий, созданию ИТ-парков во всех регионах страны, а также обеспечению отрасли квалифицированными кадрами. Актуальной является задача стратегического планирования развития цифровой экономики и этапов цифровой трансформации [7, 8]. Поэтому в целях ускорения развития цифровой индустрии в стране,

повышения конкурентоспособности национальной экономики, обеспечения реализации задач, поставленных в госпрограмме, принята Стратегия «Цифровой Узбекистан-2030», разработанная Министерством информационных технологий и связи, с участием представителей профильных министерств и ведомств, деловое и научное сообщество, а также зарубежных экспертов. Сегодня Стратегия «Цифровой Узбекистан – 2030» является важным направлением инновационной деятельности в Республике Узбекистан, основной целью которого является не только достижение высокого развития, но и интеграция и взаимодействие с развитыми странами.

Как показано в табл. 1, если в 2016 году экспорт услуг ИКТ был выше, чем импорт услуг, в 2,5 раза, то в 2020 году мы видим значительное увеличение импорта услуг ИКТ. Среднемесячная номинальная заработная плата работников юридических лиц в сфере «Информация и связь» к началу 2021 года по сравнению с 2016 годом повысилась более чем в два раза. Соответственно, число абонентов-пользователей Интернета ускоренно растет. Проблемной задачей является повышение доли добавленной стоимости в сфере информационной экономики и электронной коммерции в ВВП, так как этот показатель на анализируемый период не изменился.

Что касается Республики Беларусь, за последние годы в стране зафиксирован ощутимый прогресс по многим направлениям цифрового развития, вопросам цифровой трансформации в стране уделяется значительное внимание, поскольку от выбранной траектории развития цифровой трансформации зависит экономическая эффективность многих составляющих национальной экономики. Фундаментальными для цифровой трансформации в Республике Беларусь являются такие документы, как Государственная программа «Цифровое развитие Республики Беларусь на 2021–2025 гг.», Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг., Национальная стратегия устойчивого развития Республики Беларусь до 2035 года, Программа социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., Декрет Президента Республики Беларусь «О развитии цифровой экономики», Государственная программа «Наукоемкие технологии и техника», Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021–2025 гг., Комплексный прогноз научно-технического прогресса Республики Беларусь на 2021–2025 гг. и на период до 2040 года и др. [5].

Проводимые мероприятия и преобразования позволили достигнуть значительных успехов: рост доли валовой добавленной стоимости сектора ИКТ в валовой добавленной стоимости экономики страны; рост показателей деятельности технопарков и их вклада в инновационное развитие национальной экономики; создана информационно-коммуникационная инфраструктура, обеспечивающая успешное функционирование всех внедряемых технических решений; созданы Белорусская интегрированная сервисно-расчетная система и государственная система правовой информации; ведется активная работа по реализации проекта

«Электронная школа»; развитие телемедицинской системы по цифровой маммографии; разработан и введен в эксплуатацию базовый реестр лицензий; функционирует ряд автоматизированных цифровых систем, направленных на цифровую трансформацию процессов управления; внедряется технология «умный город».

### Заключение

Таким образом, можно делать вывод, что по сравнению с Узбекистаном в Республике Беларусь цифровая трансформация экономики идет более быстрыми темпами, наблюдается существенный

Таблица 1

#### Основные показатели цифровой экономики в Республике Узбекистан (за 2016–2020 гг.) [4]

	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Экспорт услуг ИКТ Республики Узбекистан, тыс. долл. США	14 702,6	15 050,1	15 985,3	16 796,3	16 910,7
Импорт услуг ИКТ Республики Узбекистан, тыс. долл. США	56 772,5	61 753,4	49 658,1	74 606,1	13 493,8
Количество юридических лиц в сфере «Информация и связь», ед.	6 370	6 427	6 403	6 975	7 901
Среднемесячная номинальная заработная плата работников юридических лиц, основной экономической деятельностью которых является «Информация и связь», тыс. сум	2 042,2	2 502,2	3 329,6	3 968,8	4 390,5
Доля добавленной стоимости в сфере информационной экономики и электронной коммерции в ВВП, %	2,1	2,3	2,1	1,8	2,0
Число абонентов, подключенных к системе сети передачи данных, включая Интернет, тыс. ед.	19 532,1	20 607,8	20 284,9	22 457,7	26 437,4

Таблица 2

#### Основные показатели цифровой экономики в Республике Беларусь (за 2016–2020 гг.)

	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.
Объем экспорта услуг сектора ИКТ, млн долл. США	1 152,4	1 445,3	1 840,5	2 393,5	2 685,2
Количество компаний-резидентов Парка высоких технологий (ПВТ) по состоянию конец года, ед.	164	192	454	751	964
Количество юридических лиц в сфере «Информация и связь», ед. (на 01.01)	3 539	3 818	4 304	4 590	4 780
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников в сфере «Информация и связь», руб.	2 033,1	2 376,6	2 777,2	3 221,2	4 116,1
Вклад в ВВП по виду экономической деятельности «Информация и связь», %	4,9	5,0	5,4	6,2	7,3
Поступление иностранных инвестиций в сфере «Информация и связь», млн долл. США	362,5	488,9	571,3	702,8	634,4



прогресс по многим направлениям цифрового развития, в том числе в отраслях экономики. В связи с этим в краткосрочной перспективе цифровую трансформацию экономики Узбекистана необходи-

мо осуществить с учетом большого опыта цифровой трансформации Республики Беларусь, в целях усиления конкурентоспособности рынка Узбекистана в пространстве ЕАЭС.

### Библиографический список

1. Махмудова Г. Н. Развитие цифровой экосистемы и формирование цифровых платформ в Узбекистане / Г. Н. Махмудова, З. А. Ашуров, Б. С. Разакова // *π-Economy*. – 2022. – Т. 15, № 2. – С. 7–21. Doi: <https://doi.org/10.18721/JE.15201>.
2. Цифровая экономика : учебник / И. А. Хасаншин [и др.]. – М. : Горячая линия – Телеком, 2019. – С. 288.
3. United Nations E-government survey 2020 department of economic and social affairs digital government in the decade of action for sustainable development. p. 364.
4. Официальная статистика «Цифровая экономика». URL: <https://stat.uz/ru/ofitsialnaya-statistika/tsifrovaya-ekonomika>.
5. Наумович О. А. Трансформация социально-экономических процессов / О. А. Наумович // Бизнес. Образование. Экономика : сборник статей Международной научно-практической конференции (1–2 апреля 2021 года). – Минск, 2021. – С. 386–388.
6. Махмудова Г. Н. Теоретические аспекты инновационного развития в условиях модернизации экономики: тенденции, анализ и перспективные возможности / Г. Н. Махмудова, А. В. Бабкин // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. – 2020. – Т. 13, № 2. – С. 40–52. Doi: [10.18721/JE.13204](https://doi.org/10.18721/JE.13204).
7. Курчеева Г. И. Подходы к разработке концепции «цифровой город»: Роль населения в управлении / Г. И. Курчеева, В. Б. Копылов // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. – 2021. – Т. 14, № 1. – С. 21–33. Doi: [10.18721/JE.14102](https://doi.org/10.18721/JE.14102).
8. Журавлев Д. М. Стратегирование цифровой трансформации экономических систем как драйвер инновационного развития / Д. М. Журавлев, В. В. Глухов // *Научно-технические ведомости СПбГПУ. Экономические науки*. – 2021. – Т. 14, № 2. – С. 7–21. Doi: [10.18721/JE.14201](https://doi.org/10.18721/JE.14201).

Монахов В. М.<sup>1,2</sup>, Бабич О. А.<sup>1</sup>, Васильева А. А.<sup>1</sup>

## ПОЛИТИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ В УЧЕБНИКАХ РОССИИ, ВЕЛИКОБРИТАНИИ, США

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена*<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет*

**Аннотация.** Авторами осуществлен сравнительный анализ использования такого инструмента, как политический портрет в учебной литературе по истории и страноведению России, Великобритании и США. Показаны традиционные для каждой страны сложившиеся подходы к методам и «техникам» формирования политических портретов исторических персонажей. Принципы их отбора, преимущественное внимание к историческим заслугам на поприще государственного и общественного служения, либо наоборот попытка передать некие культурно-психологические черты личности, особенности характера представляемого персонажа, позволяющие получить через этот материал картину эпохи и открыть доступ к культурно-историческому своеобразию отдельной страны и народа, выразителем базовых черт которых становится «назначенный» авторами текста герой. Политические портреты в учебниках, их изучение позволяют получить достаточно глубокое и разностороннее представление как об общности и базовом единстве человеческой семьи в целом, так и о различиях между народами и нациями, определяемых наследием традиционной культуры идентичности, что позволяет увидеть в действии многие противоречивые тенденции, определяющие сложный характер современного поликультурного образовательного пространства.

**Ключевые слова:** поликультурное образовательное пространство, политический портрет, Никита Хрущев, Михаил Горбачев, Елизавета II, учебная литература, история России, США, Великобритании, история через личность.

Monakhov V. M.<sup>1,2</sup>, Babich O. A.<sup>1</sup>, Vasileva A. A.<sup>1</sup>

## POLITICAL PORTRAIT IN TEXTBOOKS IN RUSSIA, GREAT BRITAIN, USA

<sup>1</sup>*RSPU Herzen University*<sup>2</sup>*Saint-Petersburg State University*

**Abstract.** The authors are offering a comparative analysis of the use of such an instrument as a political portrait accepted in educational literature on the history and geography of Russia, Great Britain and the United States of America. Shown are traditional approaches to the methods and “techniques” of forming political portraits of historical personalities typical for each country. The authors analyze the principles which determine the choice of the person, paying prior attention to this person’s historical contribution into the field of state and public service, or, attempt to show certain cultural and psychological traits of the personality, features of the character, which allow to obtain through this material a picture of the era, opening access to the cultural and historical originality of a particular country and people. The person epitomizing these basic features is “appointed” as hero. Political portraits in the textbooks and their analysis enables to get a fairly deep and versatile picture of both the community and basic unity of the human family as a whole, and of the differences between peoples and nations, determined by the heritage of the traditional culture of identity, which allows us to see in action numerous contradictory tendencies that determine the complex nature of the modern political and cultural educational space.

**Keywords:** multicultural educational space, political portrait, Nikita Khrushchev, Mikhail Gorbachev, Elizabeth II, educational literature, history of Russia, USA, Great Britain, history through personality.

Историческое знание выступает и продолжает выступать в качестве важнейшего инструмента формирования картины мира, во многом определяющей направление конструирования национально-

культурной идентичности как каждого отдельного человека, так и человеческих сообществ разного уровня. Индивидуальная и коллективная идентичность становится тем навигатором, который

позволяет ориентироваться в противоречивых подчас трендах изменений национально-государственной политики как отдельных стран, так и эволюции казавшихся еще недавно нерушимыми оснований всей системы международных отношений в целом. При этом следует обратить внимание на необходимость тщательного рассмотрения исследователями факторов социально-культурного свойства, таких как «национальная ментальность» [17, 141], о преемственности и трансформации которых можно судить, обратившись к истории общественной мысли, то есть истории людей и сформулированных ими идей.

Переключение исследовательского фокуса с проблем всемирно-исторического масштаба, теории и истории целых эпох и цивилизаций заставляет историков обратиться от гигантских конструктов метаисторического характера [18, 114–118] к истории отдельных людей, исторических личностей, ставших олицетворением значимых для культурной памяти явлений и событий прошлых времен.

Эти личности не только символы ушедших эпох. Среди них особое внимание мы обращаем на тех персонажей, кто обладал способностью к порождению идей, захвативших воображение других людей. Сила человеческого воображения оказалась мощным инструментом возникновения и развития человеческих сообществ [8, 5–27], что влечет за собой «трансформации в универсальных культурных системах (религия, язык, империя)» и связано с «глубинным изменением в способах восприятия мира» [8, 17]. Понимание сложной природы устройства и организации новых человеческих сообществ убеждает нас в том, что это социально-культурное соединение «не осуществимо без воображения, опосредующего и обосновывающего коллективную связь, без унифицирующего воображения, создающего культурно-целостные воображаемые сообщества, которые к тому же имеют ценностный характер» [8, 18]. Не только мир прошлого, мир ушедший, но и мир наших дней дают возможность убедиться в том, что это наблюдение не лишено оснований. Сказка может становиться былью.

Еще одно обстоятельство весьма значимо для всех, кто интересуется вопросами бытования исторического знания. Речь идет о свойствах исторической памяти, способной управлять как воспоминанием, так и забвением. В основе этой способности лежат особенности биологической природы человека, являющегося, как утверждал Б. Г. Ананьев [5], существом психо-био-социальным. Признание сложной природы человека позволило

сформулировать концепцию динамики культурной памяти, включающую в себя различные формы и этапы памятования и забвения. Известная исследовательница проблем исторической памяти А. Ассман сумела дать описание «техник забвения», активно применяемых для управления исторической памятью. За понятием забвения «стоят очень разные действия, методы и стратегии», включая стирание, прикрытие, сокрытие, умолчание, переписывание (палимпсест), игнорирование, нейтрализацию, отрицание и утрату [7, 19–24].

Изложенное выше объясняет, пусть и не исчерпывающим образом, всю нетривиальность задач, возникающих перед теми, кто берет на себя смелость взяться за «присвоение прошлого» и решается на тяжелый и ответственный труд по созданию учебных текстов по истории, оказывающих воздействие на формирование исторической памяти [15, 6–7]. Поскольку «посредством учебных текстов тиражируется та или иная версия исторического прошлого» [12, 5–10], они нередко становятся объектом весьма энергичных дискуссий, по той причине, что у представителей разных общественных групп, а тем более стран, существуют свои представления о вариантах прочтения тех или иных событий или явлений исторического прошлого.

Возрастающая культурная сложность мира настоятельно требует нахождения новых подходов для исследования и формирования навыков и умений, позволяющих успешно действовать в образовательном пространстве современного поликультурного социума. С этой целью кафедрой ЮНЕСКО РГПУ им. А. И. Герцена была разработана и открыта программа подготовки магистров «Коммуникативные технологии в образовании». Студенты этой программы осуществляют сравнительные исследования в том числе и учебных текстов по истории, издаваемых как в России, так и за рубежом. Результаты их научных изысканий представлены и в настоящей статье.

Объектом рассмотрения молодых исследователей стали политические портреты выдающихся государственных деятелей в учебниках России, Великобритании и США. Сам по себе жанр биографии, портрета исторических деятелей не нов. Его истоки принято относить ко временам появления «Сравнительных жизнеописаний» Плутарха и, как заметил Н. М. Карамзин, «доселе древние служат нам образцами» [14, 374]. Тем не менее представленность исторических личностей в учебной литературе, да и в научно-исторической литературе, в целом явно недостаточна. Мы получаем картины

с описанием исторических процессов и закономерностей, основанные на методах социологии и других социальных наук, новых подходах к обработке данных, включая методологию big data. Ни в коей мере не ставя под сомнение необходимость новых путей осмысления и постижения исторического прошлого человечества, заметим, что важно не оказаться в ситуации, когда мы видим лес, но никак не можем разглядеть в нем отдельные деревья. Как справедливо заметила Н. И. Басовская, «современная научная и учебная литература по истории почти “обезлюдела”» [9, 454].

«Изгнание» человека из истории [16, 40–41], потеря его в процессе исторического познания создает ситуацию, когда игнорируются «эмоциональные, психологические, в конечном счете духовные критерии» [9, 8–9], имеющие первостепенное значение для того, чтобы история, как инструмент человекообразования, исполнила не только функцию трансляции исторической информации, но и обеспечила бы возникновение эмоционально-психологической коммуникации с прошлым, которое, «оживая» в человеческом воображении, стимулирует интерес к его изучению, создает возможность диалога с прошлым, поднимая его воспитательный потенциал.

Политический портрет в учебнике – это совокупность текстовой информации (того, что написано о политическом деятеле) и визуального ряда (того, как выглядит политик на страницах учебника, какие фотографии или иные медиаресурсы представлены). Политический портрет «вплетен» в рассказ об исторических событиях, поэтому наравне с самим рассказом о событиях он формирует картину прошлого, а также отражает реальные, воображаемые и символические ценности, страхи и тревоги автора (а значит, времени и общественного либо «государственного заказа» на учебник), формирует у учащихся представление о политическом деятеле и во многом определяет отношение к нему будущего поколения. По тому, как преподносится политическая личность в учебнике, можно понять, какая тенденция прослеживается в представленном учебнике.

В предлагаемой статье мы выделим лишь некоторые портреты политических деятелей второй половины XX века, которые можем встретить на страницах учебников России, Великобритании и США.

Начнем с фигуры Н. С. Хрущева. Важная часть политического портрета, необходимая для понимания личности – это биографические сведения. В случае с Хрущевым во многих учебниках,

рекомендованных для школы, биографические сведения отсутствуют вовсе [13]. Хрущева мы видим через его политическую деятельность, но мы не видим его личности. Более того, в упомянутом учебнике в разделе, посвященном оттепели и Хрущеву, нет даже полноценной портретной фотографии Хрущева (лишь общие фотографии). То есть школьник 11 класса не может визуализировать его образ. Хрущева и его личность мы видим через призму шаблонных ситуаций. Например, авторы, пытаясь объяснить «непредсказуемую политику, слишком сильно зависящую от эмоционального настроения и личных взглядов Хрущева» [13, 77, 98], отводят целый абзац о том, как во время Генеральной Ассамблеи ООН в 1960 г. Хрущев принялся стучать кулаками, а затем снял ботинок и принялся бить им по спинке кресла. Данная информация, безусловно, повеселит школьников 11 класса, но она не является ключевой в понимании политической личности Хрущева и его внешней политики.

То же самое мы наблюдаем в случае с М. С. Горбачевым. Мы не видим самого Горбачева – мы видим лишь политические, экономические и социальные процессы, происходившие в середине 80-х годов. Кто такой М. С. Горбачев, почему он выбрал именно курс на ускорение и перестройку – читая учебник, мы это не понимаем.

Иные подходы и приемы мы обнаруживаем у авторов учебников по истории из США. Все взаимодействие США с СССР происходит через фигуру Хрущева. То есть картина политической деятельности ассоциируется не с абстрактной страной, а с политическим лидером – главой государства. В учебнике «A History of the World: from the 20<sup>th</sup> to the 21<sup>st</sup> century» автора J.A.S. Grenville в главе, посвященной отношениям США и СССР в период «оттепели», говорится, что Хрущев был принят как первый среди равных [2], но советское руководство было в конечном счете коллективным делом. Это наглядный пример того, что политическая история на страницах учебников США не обезличена, а выражена через портрет конкретного лидера, политического деятеля, который выражает волю большинства в своей стране.

Похожую картину мы наблюдаем, когда читаем в американских учебниках о временах «перестройки» в СССР. В школьных учебниках США М. С. Горбачев предстает персоной почти героической. Конечно, по мнению авторов, он не был демократом в том смысле, в котором это воспринимается на Западе, и не считал, что капитализм спасет СССР от экономического краха. Но он был социалистическим реформатором, вдохновленным

верованием, соответствующим западному идеализму, то есть разделял веру в права и гражданскую свободу [2; 1, 337]. Он впервые в истории СССР приложил всю свою силу и все свои таланты, чтобы предложить эти ценности советским людям. Такой пафос относительно Горбачева непривычен для российских учеников, ведь наши авторы создают совершенно другой его политический портрет. Мы не воспринимаем Горбачева как борца за права и гражданскую свободу в СССР. Для нас он человек, реформы которого привели к развалу страны и кризису.

В целом, сравнивая политические фигуры в учебниках России и США, мы видим разницу в самом подходе к личности: в учебниках России «личность обезличена», внимание акцентируется на ключевых моментах политической деятельности, которая оторвана от самой этой личности. В учебниках США на первый план выходит индивидуальность, представитель страны, с определенной политической программой.

В российских школьных учебниках по всеобщей истории для старших классов уделяется незначительное внимание личности королевы Елизаветы II. В современных учебниках практически отсутствует визуальная информация. В учебнике «Всеобщая история. 11 класс», О. В. Волобуев, М. В. Пономарев, В. А. Рогожкин, представлена единственная фотография британской королевы с президентом Югославии Йосипом Броз Тито [10, 131]. В основном история Великобритании второй половины XX века представлена на страницах учебников через внешнюю политику, действия британских премьер-министров.

В свою очередь, Британские учебные пособия по истории наполнены сопроводительным визуальным материалом. Так, в книге «История Британии и Ирландии» информация о монархии представлена через личность самой королевы, текст сопровождается большим коронационным портретом. Здесь мы узнаем о ранних годах правления королевы, освещены внутрисемейные проблемы, а также современное положение британской монархии. Автор так описывает Елизавету: «Новая королева была хладнокровной и сдержанной молодой женщиной, с абсолютной преданностью своим королевским обязанностям» [3, 362; 4, 219, 526].

Таким образом, королева Елизавета II предстает не только как глава нации, глава семьи, но и выдающаяся фигура английской истории. Сегодня мы можем заметить, что в обычных учебниках содержится очень мало информации о био-

графии самой королевы. При изучении исторической личности важно использовать не только текст учебника, но и различную дополнительную литературу, которой публикуется все больше. Кроме того, в изучении политической фигуры можно использовать различные фото- и видеоматериалы. Мы видим, что в современных учебниках биографии важнейших политических лидеров представлены довольно схематично. Сегодня неотъемлемой частью любой биографии должна являться визуальная часть.

Фотографии, картины, рисунки могут нести даже больше информации нежели текст. Кроме того, они поддаются различным толкованиям, представляют больше пространства для воображения, а также являются более понятными для восприятия современными школьниками. Как любой другой вид источников, иллюстрации являются основой для развития познавательной активности учащихся, а работа с ними учит критически мыслить, рассуждать, извлекать необходимую информацию. Немаловажным является использование в работе на уроках истории карикатур. Применение таких приемов, как создание проблемной ситуации при помощи карикатуры, самостоятельная работа над темой по изобразительным источникам, создание собственных карикатур учащимися способствует развитию творчества учеников. Основная задача школьников уметь ухватить в карикатуре образное выражение основного содержания событий или явлений определенной эпохи. Применение карикатур способствует формированию умения воспринимать и мгновенно оценивать данное средство, повышает их общую образовательную культуру, расширяет кругозор учащихся. В качестве примера укажем здесь книгу Ларри Гоника по истории США [11].

Современные компьютерные технологии позволяют активно включать в образовательный процесс изобразительные материалы, создавать авторские презентации, учитывая особенности возрастных групп. В учебной деятельности визуальные источники выступают носителями исторических знаний, иллюстрируя теоретический материал, они помогают актуализации знаний, их закреплению и проверке. Использование визуальных исторических источников соответствует задачам современного образования, которое ориентировано на развитие личности обучающихся на основе освоения различных способов деятельности, а также помогает ученикам осваивать метапредметные умения работы с информацией, представленной в различных знаковых формах.

**Библиографический список**

1. Daniels Robert V. A Documentary History of Communism in Russia From Lenin to Gorbachev. Burlington (Vermont): University of Vermont Press, 1993. – 393 p.
2. Grenville J. A.S. A History of the World: from the 20<sup>th</sup> to the 21<sup>st</sup> century. – 2<sup>nd</sup> edition. – N.Y. : Routledge, 2005. – 1012 p.
3. History of Britain and Ireland. The Definitive Visual Guide. L., N.Y., Melbourne: Dorling Kindersley Limited, 2011. – 400 p.
4. The Oxford History of the British Empire. Vol. IV The Twentieth Century / Ed. Judith M. Brown, Wm. Roger Louis. D. Litt., Elaine Low. – N.Y. : Oxford University Press, 1999. – 773 p.
5. Ананьев Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – СПб. : Питер, 2016. – 288 с.
6. Андерсон Б. Воображаемые сообщества: размышления об истоках и распространении национализма / Б. Андерсон. – М. : Кучково поле, 2016. – 416 с.
7. Ассман А. Забвение истории – одержимость историей / А. Ассман. – М. : Новое литературное обозрение, 2019. – 552 с.
8. Баньковская С. П. Воображаемые сообщества как социологический феномен / С. П. Баньковская // Андерсон Б. Воображаемые сообщества. – М. : Кучково поле, 2016. – С. 5–27.
9. Басовская Н. И. Цель истории – история / Н. И. Басовская. – М. : РГГУ, 2002. – 536 с.
10. Волобуев О. В. Всеобщая история. 11 класс / О. В. Волобуев, М. В. Пономарев, В. А. Рогожкин. – М. : Дрофа, 2014. – 223 с.
11. Гоник Л. История Соединенных Штатов: Краткий курс в комиксах / Л. Гоник. – М. : Колибри ; Азбука-Аттикус, 2020. – 394 с.
12. Журавлева В. И. Предисловие / В. И. Журавлева, И. И. Курилла // Россия и США на страницах учебников: опыт взаимных репрезентаций. – Волгоград : Изд-во ВолГУ, 2009. – 408 с.
13. История России. 1945–2008 гг. / под ред. А. А. Данилова, А. И. Уткина, А. В. Филиппова. – М. : Просвещение, 2009. – 368 с.
14. Карамзин Н. М. О древней и новой России. Избранная проза и публицистика / Н. М. Карамзин. – М. : Жизнь и мысль, 2002. – 477 с. 374
15. Отечественные записки. Журнал для медленного чтения. – М., 2004. № 5.
16. Савельева И. М. История и время / И. М. Савельева, А. В. Полетаев. – М. : Языки русской культуры, 1997. – 800 с.
17. Согрин В. В. Исторический опыт США / В. В. Согрин. – М. : Наука. 2010. – 581 с.
18. Уайт Х. Метаистория, Историческое воображение в Европе XIX века / Х. Уайт. – Екатеринбург : Изд-во Уральского ун-та, 2002. – 528 с.

## ЦИРКУЛЯРНАЯ ЭКОНОМИКА В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ КАК ЭЛЕМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В данной статье исследуется процесс перехода от действующей линейной модели экономики к экономике замкнутого цикла. Отражены этапы принятых мер по реализации национального проекта «Экология» на территории Российской Федерации. Исследована нормативно-правовая база, регулирующая обращение с отходами. Проведен анализ существующих проблем, замедляющих процесс модернизации и дальнейшего развития. Предложены решения по увеличению инвестиционной привлекательности, способствующие дальнейшему устойчивому развитию отрасли переработки отходов.

**Ключевые слова:** Устойчивое развитие, циркулярная экономика, рециклинг, переработка отходов, сортировка отходов, «зеленая» экономика.

Nazarova G. N.<sup>1</sup>

## CIRCULAR ECONOMY IN THE RUSSIAN FEDERATION AS AN ELEMENT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** This article explores the process of transition from the current linear model of the economy to a circular economy. The stages of the measures taken to implement the national project “Ecology” on the territory of the Russian Federation are reflected. The legal framework governing waste management has been studied. The analysis of existing problems slowing down the process of modernization and further development is carried out. Solutions are proposed to increase investment attractiveness that contribute to the further sustainable development of the waste processing industry.

**Keywords:** sustainable development, circular economy, recycling, waste processing, waste sorting, green economy.

На смену классической линейной модели экономики постепенно приходит экономика замкнутого цикла. Актуальность таких изменений очевидна и мотивируется желанием решить главную проблему – снизить объем перерабатываемых отходов, а как следствие уменьшить пагубное воздействие на окружающую среду и здоровье людей. Циркулярная экономика поможет решить ряд других, не менее важных, вопросов, таких как – снижение ресурсной нагрузки и получение дополнительной прибыли от переработки. Но для эффективной реализации намеченных целей необходимо применить комплексный подход, внести изменения в производственные процессы, продолжить совершенствование законодательной базы, усилить ограничительные меры и в то же время внедрить мотивационные механизмы, создать условия инвестиционной привлекательности данной сферы, разработать новую логистику утилизации ТБО и, наконец, сформировать новое экологическое

сознание. Во многих странах, где вопрос рециклинга уже эффективно испытан и стал обыденностью, уже нет понятия «мусор», которым пополняются горы на свалках, есть понятие «переработанные отходы», которые являются источником дополнительной прибыли или вторичного сырья. Мы понимаем, что действующая сейчас линейная экономика не может справиться с вышеперечисленными задачами в силу того, что основана на обратных принципах, это создание, использование и захоронение отходов. Не остается сомнений в том, что циркулярная экономика предлагает нам эффективные решения накопившихся острых проблем и является весомым элементом устойчивого развития экономики.

На сегодняшний день предпринято немало шагов. Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин обозначил национальной целью снизить захоронения отходов в два раза и подвергнуть сортировке 100 % ТКО. В связи

с чем необходимо продолжать развивать отрасль по обращению с твердыми коммунальными отходами, ускорив темпы.

14.02.2019 года был подписан Указ Президента Российской Федерации № 8 «О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами “Российский экологический оператор”», основными целями которого являются: предотвращать вредное воздействие на здоровье человека и окружающую среду; создать систему вторичной переработки и вовлечения в хозяйственный оборот сырья для изготовления новой продукции и получения энергии; стимулировать инвестиционную активность в сфере обращения ТКО; реализовать нацпроект «Экология» в сфере обращения ТКО [1].

В целях обеспечения реализации норм законодательства Российской Федерации в области обращения с твердыми коммунальными отходами, стимулирования инвестиционной активности в этой области, а также в целях реализации национального проекта «Экология» регулярно вносятся поправки в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» (89-ФЗ), принятый в 1998 году. Настоящий федеральный закон определяет правовые основы обращения с отходами производства и потребления в целях предотвращения вредного воздействия отходов производства и потребления на здоровье человека и окружающую среду, а также вовлечения таких отходов в хозяйственный оборот в качестве дополнительных источников сырья [2].

К числу новых понятий относятся:

– «Об утверждении комплексной стратегии обращения с твердыми коммунальными (бытовыми) отходами в Российской Федерации»: приказ Минприроды России от 14.08.2013 № 298;

– «обезвреживание отходов» – уменьшение массы отходов, изменение их состава, физических и химических свойств (включая сжигание и (или) обеззараживание на специализированных установках) в целях снижения негативного воздействия отходов на здоровье человека и окружающую среду;

– «объекты обезвреживания отходов» – «специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для обезвреживания отходов»;

– «объекты захоронения отходов» – предоставленные в пользование в установленном

порядке участки недр, подземные сооружения для захоронения отходов I–V классов опасности в соответствии с законодательством Российской Федерации о недрах;

– «объекты хранения отходов» – специально оборудованные сооружения, которые обустроены в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды и законодательства в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и предназначены для долгосрочного складирования отходов в целях их последующих утилизации, обезвреживания, захоронения.

Введенные определения призваны помочь ИП и юридическим лицам, осуществляющим производственную деятельность, связанную с образованием отходов, выбирать правильную последовательность действий, а также рассчитывать размер платы за размещение отходов.

В рамках реформирования законодательства по переводу ТБО в ТКО и обращению с твердыми коммунальными отходами Постановлением Правительства РФ от 4 апреля 2016 г. № 269 утверждён порядок и правила определения нормативов накопления твердых коммунальных отходов. Документ регулирует процессы сбора, анализа и расчета данных о массе и объеме накапливаемых ТКО с учетом их сезонности. Нормативы устанавливаются уполномоченными региональными или муниципальными органами власти, которые также утверждают категории объектов, на которых образуются отходы [3].

Одним из главных направлений национального проекта «Экология» является создание устойчивой системы обращения с твердыми коммунальными отходами, согласно которому до 2030 года в стране планируется обеспечить сортировку мусора и снизить объем отходов, направляемых на полигоны, в два раза. При таких обстоятельствах расширяются возможности получения вторичного сырья, некоторые виды которого можно подвергать переработке многократно [4].

Однако существует ряд проблем, без решения которых невозможно двигаться дальше. До сих пор нормативно не закреплена классификация, а соответственно, не определен четкий порядок дальнейшего обращения с отходами, которые подлежат вторичной переработке.

На практике сохраняется дисбаланс «спроса и предложения», связано это с недостатком мощностей, а также с отсутствием современных технопарков, способных максимально отсортировать и переработать большой объем производимых отходов. Если даже наладить отдельный сбор



отходов и логистику, мы можем столкнуться с тем, что собранные для переработки отходы будут некуда везти.

К сожалению, большая часть ТБО продолжает размещаться на полигонах, а само количество полигонов пока стремительно растет, так как мощность действующих уже заканчивается, а мусор по-прежнему некуда везти, и региональные власти ищут новые участки. Но полигоны не способны решить проблему, при отсутствии дополнительных решительных мер она может только усугубиться. Такой принцип противоречит идее перехода к циркулярной экономике в целом. Необходимо активно внедрять новую инфраструктуру обращения с отходами. Допустимо захоронение лишь минимального количества отходов или тех остатков, которые уже невозможно переработать.

Существует проблема дефицита квалифицированных кадров и профильных кафедр, которые могли бы готовить специалистов, способных эффективно работать в отрасли обращения с отходами.

Еще одна задача, которую предстоит решить, – это мотивация граждан сортировать отходы. С 1 января 2022 года утвержден единый тариф на услугу регионального оператора по обращению с ТБО. На территории Санкт-Петербурга его величина составляет 979,70 руб/м<sup>3</sup> [5]. Очевидно, что, если бы был налажен процесс раздельного сбора отходов и граждане поддержали бы инициативу сортировки пригодных для вторичной переработки отходов, объем вывозимого мусора можно не только значительно уменьшить (соответственно, уменьшить и затраты), но и получить дополнительную прибыль, которую также задействовать, например для оплаты вывоза ТБО либо на другие общедомовые нужды. Стоит только наладить необходимую логистику сбыта, а также заключить соответствующие соглашения между заинтересованными сторонами. Даже таких мер достаточно, для того чтобы большая часть людей поддержала бы данную инициативу.

Наряду с мотивацией нельзя оставить без внимания доработку ограничительных норм. Особенно важно ужесточение мер по отношению к виновникам образования несанкционированных свалок. Помимо непоправимого ущерба окружающей среде, ликвидация таких площадок сильно бьет по региональному бюджету, когда как штрафы за подобные деяния несопоставимо малы. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при сборе, накоплении, транспортировании, обработке, утилизации или обезвреживании отходов производства и потребления, за исключением случаев, предусмотренных ста-

тьей 8.2.3 настоящего Кодекса, влечет наложение административного штрафа на граждан в размере от одной до двух тысяч рублей; на должностных лиц – от десяти тысяч до тридцати тысяч рублей; на лиц, осуществляющих предпринимательскую деятельность без образования юридического лица, – от тридцати тысяч до пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток; на юридических лиц – от ста тысяч до двухсот пятидесяти тысяч рублей или административное приостановление деятельности на срок до девяноста суток [6]. Такими мерами тяжело остановить нарушителей, объемы незаконной прибыли которых исчисляются миллионами.

Важной задачей является инвестиционная привлекательность проектов, связанных с переработкой отходов. Государству необходимо разработать дополнительные программы, на сегодняшний день предприниматели испытывают ряд трудностей, препятствующих дальнейшему развитию, а зачастую и вовсе переработка мусора становится нерентабельна. Значит, таким предприятиям необходима дополнительная поддержка. Например, дополнительные налоговые или иные льготы, гранты и субсидии. Необходимо улучшить условия для построения бизнеса в данной сфере и обеспечить его стабильное дальнейшее развитие. Увеличение инвестиционной привлекательности проектов, связанных с решением проблем сортировки и вторичной переработки, однозначно приведет к успешному и качественному развитию предприятий данной сферы и, соответственно, к росту экономических показателей. Повсеместное строительство и грамотная эксплуатация предприятий по переработке отходов значительно уменьшит площади свалок в России.

Таким образом, не остается сомнений в том, что рециклинг является наиболее востребованным современным способом обращения с ТБО, такой подход позволит уменьшить пагубное влияние на экологию, сократить невосполнимое использование природных ресурсов, улучшить экономические показатели. Уже сделаны решающие шаги и есть все необходимые ресурсы для дальнейшей реализации перехода к модели циркуляционной экономики. Очевидно, что такая задача выполнима при комплексном подходе с участием государственной власти разных уровней, предпринимателей и общества в целом. Нам нужно очистить от мусора не только полигоны, но и умы, для того чтобы сформировать новое экологическое сознание. При таких условиях успешного результата можно достичь в короткие сроки и с наибольшей эффективностью.

### Библиографический список

1. <http://prezident.org/articles/ukaz-prezidenta-rf-8-ot-14-janvarja-2019-goda-14-01-2019.html>.
2. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) «Об отходах производства и потребления» (с изм. и доп., вступ. в силу с 14.06.2020).
3. Майорова Е. И. Олимпийцев А. Ю. «Правовые требования к решению проблемы отходов в Российской Федерации» 2020 [Электронный ресурс] / Е. И. Майорова, А. Ю. Олимпийцев – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-trebovaniya-k-resheniyu-problemy-othodov-v-rossiyskoj-federatsii>.
4. [https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/utilizatsiya\\_br\\_i\\_pererabotka\\_musora](https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/utilizatsiya_br_i_pererabotka_musora).
5. Распоряжение Комитета по тарифам Санкт-Петербурга от 08.12.2021 № 174-p [https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/energ\\_kom/documents/npa/28919/](https://www.gov.spb.ru/gov/otrasl/energ_kom/documents/npa/28919/).
6. КоАП РФ. Статья 8.2. Несоблюдение требований в области охраны окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления (в ред. Федерального закона от 17.06.2019 № 141-ФЗ).

## ИНФОРМАЦИОННО-ЦИФРОВАЯ СФЕРА ЧЕЛОВЕКООРИЕНТИРОВАННОЙ ЭКОНОМИКИ: КЛЮЧЕВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

<sup>1</sup>*Институт развития образования Республики Башкортостан*

<sup>2</sup>*Башкирский государственный университет, Уфа, Россия*

**Аннотация.** Объект исследования – человекоориентированная экономика, нацеленная на удовлетворение объективно необходимых потребностей человека, имеющая в своем составе природную, материальную сферы, сферу услуг, социальную сферу, инфосферу, цифровую сферу, креатосферу и когнитивную сферу. Цель исследования – оценка развития информационно-цифровой сферы как структурного элемента человеко-центричной экономики в Российской Федерации. Результаты исследования: идентифицированы показатели, характеризующие удовлетворение информационных и цифровых потребностей человека; представлены разнородные показатели инфосферы и цифровой сферы в сопоставимой форме; выявлены тенденции и уровень развития инфосферы / цифровой сферы / информационно-цифровой сферы как структурного элемента человекоцентричной экономики.

**Ключевые слова:** инфосфера, цифровая сфера, человеко-центричная экономика, потребности человека, информационные потребности, цифровые потребности, интегральный показатель, развитие.

Nasyrova S. I.<sup>1,2</sup>

## INFORMATION AND DIGITAL SPHERE OF HUMAN-ORIENTED ECONOMY: KEY TRENDS

<sup>1</sup>*Institute of Education Development of the Republic of Bashkortostan*

<sup>2</sup>*Bashkir State University, Ufa, Russia*

**Abstract.** The object of research is a human-oriented economy aimed at satisfying objectively necessary human needs, which includes natural, material, service, social spheres, infosphere, digital sphere, creatosphere and cognitive sphere. The purpose of the study is to assess the development of the information and digital sphere as a structural element of the human-centered economy in the Russian Federation. The results of the study: the indicators characterizing the satisfaction of human information and digital needs are identified; heterogeneous indicators of the infosphere and digital sphere are presented in a comparable form; the trends and the level of development of the infosphere / digital sphere / information and digital sphere as a structural element of the human-centered economy are revealed.

**Keywords:** infosphere, digital sphere, human-centered economy, human needs, information needs, digital needs, integral indicator, development.

### Введение

В условиях возрастающего объема информационных ресурсов остро встает вопрос полноценного и качественного удовлетворения информационных потребностей человека, определяемых как возможность получения необходимой информации в определенный промежуток времени для достижения определенной цели. Однако обеспечение потребителя достоверной, значимой информацией связано с многочисленными трудностями, среди которых перепроизводство информации, синдром информационной усталости [1, С. 87], ее подлин-

ность, актуальность и т. п. Соответственно, в рамках данного исследования ставится вопрос об оценке степени удовлетворенности информационных потребностей в рамках человекоориентированной экономики. При этом современная действительность диктует свои ориентиры. В настоящее время удовлетворение информационных потребностей достаточно тесно связано с цифровыми аспектами, поэтому неразрывно встает вопрос и об удовлетворении потребностей в цифровых продуктах, поскольку последние дают возможность полноценно функционировать в новой реальности.

Объект данного исследования – экономики, ориентированной на человека (в контексте данного исследования «экономика, ориентированная на человека», «человекоориентированная экономика», «человекоцентричная экономика» будут приниматься как синонимы), поскольку человекоцентричный принцип обеспечивает развитие не только экономической системы, но и самого человека.

На предыдущих этапах исследования нами была определена сущность человекоориентированной экономики посредством выделения потребностей человека, исходя из его природы (потребности организма как биологического существа, потребности в материальных товарах, потребности в услугах, потребности в социальном взаимодействии, потребности в информации, потребности в цифровых продуктах, потребности в идеях, потребности в новых знаниях) [2]. Это дало возможность идентифицировать структуру человекоцентричной экономики: природная сфера, материальная сфера, сфера услуг, социальная сфера, инфосфера, цифровая сфера, креатосфера, когнитивная сфера.

Как уже было сказано ранее, одно из центральных мест в современных условиях для полноценного функционирования человека занимает удовлетворение информационных и цифровых потребностей, которое обеспечивается за счет эффективного функционирования инфосферы и цифровой сферы, соответственно.

Исходя из вышесказанного, целью настоящего исследования является оценка развития информационно-цифровой сферы как структурного компонента экономики, ориентированной на человека, в Российской Федерации.

Постановка указанной цели предопределила решение следующих задач: отбор показателей, отражающих удовлетворение потребностей человека в информации и в цифровых продуктах; представление разнородных показателей инфосферы и цифровой сферы в сопоставимой форме; оценка тенденций и уровня развития инфосферы и цифровой сферы как компонента человекоцентричной экономики.

### Методы исследования

Для достижения поставленной цели предполагается применение метода линейного масштабирования [3], [4, С. 210–211], [5, С. 51–52], предполагающий приведение различных показателей к сопоставимым величинам:

$$X_n = \frac{X_N - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}},$$

где  $X_n$  – относительная величина соответствующего показателя, характеризующего развитие инфосферы / цифровой сферы в соответствующий период;

$X_N$  – абсолютная величина соответствующего показателя, характеризующего развитие инфосферы / цифровой сферы в соответствующий период;

$X_{\min}$  и  $X_{\max}$  – минимальное и максимальное значения рассматриваемого показателя, характеризующего развитие инфосферы / цифровой сферы по всем округам Российской Федерации в определенный период, соответственно.

Впоследствии производится расчет интегрального показателя развития инфосферы / цифровой / информационно-цифровой сферы:

$$K_{ds} = \frac{\sum X_n}{q},$$

где  $K_{ds}$  – интегральный показатель развития инфосферы / цифровой / информационно-цифровой сферы;

$q$  – количество оцениваемых показателей.

### Результаты

На предыдущем этапе исследования на основе отобранных показателей (доля домашних хозяйств, имевших доступ к сети Интернет; использование персональных компьютеров населением в возрасте 15 лет и старше; использование сети Интернет населением в возрасте 15 лет и старше; доля населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего средства защиты информации; доля населения в возрасте 15 лет и старше, использовавшего сеть Интернет для заказов товаров и/или услуг; доля населения в возрасте 15–72 лет, использовавшего сеть Интернет для получения государственных и муниципальных услуг; уровень удовлетворенности населения (полностью удовлетворены) в возрасте 15–72 лет качеством предоставленных государственных и муниципальных услуг в электронной форме [6]) автором произведена оценка развития цифровой сферы в человекоориентированной экономике [7], в результате которой определены следующие тенденции.

Во-первых, положительная тенденция развития цифровой сферы в 2020 г. по сравнению с 2019 г. отмечается в Центральном и Северо-Кавказском федеральных округах.

Во-вторых, в течение 2018–2020 гг. только Центральный федеральный округ имеет однозначную положительную динамику в области развития цифровой сферы человекоориентированной экономики.

В-третьих, Южный, Сибирский и Дальневосточный округа имеют отрицательную динамику в течение 2018–2020 гг.

В-четвертых, ухудшилась ситуация в 2020 г. по сравнению с 2019 г. (хотя в 2019 г. по сравнению с 2018 г. имела место противоположная тенденция) в Северо-Западном, Приволжском и Уральском федеральных округах.

Следующим этапом исследования является оценка развития инфосферы в рамках человекоориентированной экономики. В результате мониторинга официальных статистических показателей нами были отобраны показатели, в наибольшей степени характеризующие степень удовлетворения информационных потребностей [8]: библиотечный фонд на 1000 человек населения (количество экземпляров); численность пользователей общедоступными библиотеками, тыс. человек; выпуск газет на 1000 человек населения (разовый тираж; количество экземпляров); охват населения телевидением (в процентах от общей численности населения округа) – имеют возможность принимать одну телевизионную программу цифрового эфирного телевидения; охват населения радиовещанием (в процентах от общей численности населения округа) – имеют возможность принимать радиопрограммы Радио России, Маяк и Вести FM.

На основе расчета сопоставимых показателей и определения интегрального показателя развития инфосферы человекоориентированной экономики можно оценить данный сектор, удовлетворяющий информационные потребности человека, в динамике.

Во-первых, однозначную положительную динамику в области развития инфосферы не демонстрирует ни один округ РФ.

Во-вторых, Центральный, Северо-Кавказский, Приволжский, Сибирский, Дальневосточный федеральные округа в 2019 г. по сравнению с 2018 г. имели положительную тенденцию в ин-

фосфере, однако в 2020 г. наблюдается противоположная картина.

В-третьих, Северо-Западный, Южный и Уральский федеральные округа имеют отрицательную динамику в течение 2018–2020 гг.

Теперь остановимся на развитии информационно-цифровой сферы человекоориентированной экономики в РФ в 2018–2020 гг. (рис. 1).

Рис. 1 демонстрирует, что положительная тенденция развития информационно-цифровой сферы в течение 2018–2020 гг. отмечается в Центральном федеральном округе. Четыре округа имеют отрицательную динамику в течение 2018–2020 гг. – Южный, Уральский, Сибирский и Дальневосточный округа. Ухудшилась ситуация в 2020 г. по сравнению с 2019 г. (хотя в 2019 г. по сравнению с 2018 г. имела место противоположная тенденция) в Северо-Западном и Приволжском федеральных округах, а улучшилась в Северо-Кавказском округе, хотя в целом показатели данного федерального округа остаются самыми низкими по России.

Представленная оценка развития информационно-цифровой сферы дает основания для выработки адресных управленческих решений, способствующих полноценному развитию данной сферы, с целью удовлетворения потребностей человека в информации и актуальных цифровых продуктах.

## Заключение

В результате проведенного исследования нами получены следующие результаты.

Во-первых, идентифицированы показатели, характеризующие развитие инфосферы и цифровой сферы человекоориентированной экономики.

Во-вторых, рассчитаны интегральные показатели развития инфосферы / цифровой сферы и информационно-цифровой сферы по округам Российской Федерации.

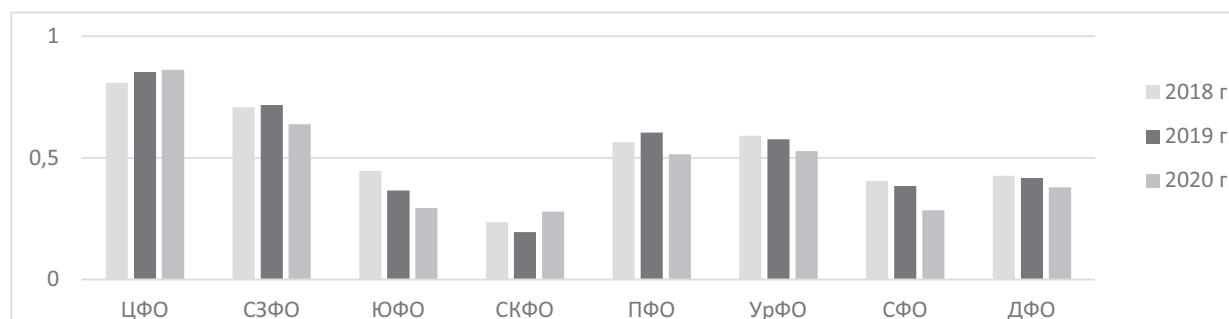


Рис. 1. Развитие информационно-цифровой сферы человекоориентированной экономики в РФ в 2018–2020 гг.

В-третьих, выявлено, что в течение трех лет положительную динамику в отношении удовлетворения цифровых потребностей человека демонстрирует лишь Центральный федеральный округ, а в рамках удовлетворения информационных потребностей однозначной положительной динамики не демонстрирует ни один округ РФ.

В-четвертых, в течение 2018–2020 гг. Южный, Сибирский и Дальневосточный округа имеют отрицательную динамику в рамках развития цифровой сферы, а Северо-Западный, Южный и Уральский федеральные округа – в рамках развития инфосферы.

В-пятых, в целом по информационно-цифровой сфере в лидерах Центральный и Северо-Западный федеральные округа, среди аутсайдеров – Северо-Кавказский федеральный округ.

Перспективные исследования человекоориентированной экономики направлены на оценку развития как отдельных структурных элементов человекоориентированной экономики (природная сфера, материальная сфера, сфера услуг, социальная сфера, креатосфера, когнитивная сфера), так и рассматриваемой экономической системы в целом, с целью формирования комплекса адресных мер по стимулированию развития последней.

### Библиографическое описание

1. Ступкин В. В. Информационные потребности и качество интегрированных библиотечно-информационных систем / В. В. Ступкин // Теория и практика общественно-научной информации. – 2011. – № 20. – С. 86–91.
2. Насырова С. И. Эволюционные аспекты экономики, ориентированной на человека, в категориально-системной методологии / С. И. Насырова // Вестник Московского университета. Сер. 6: Экономика. – 2021. – № 6. – С. 202–223.
3. Айвазян С. А. К методологии измерения синтетических категорий качества жизни населения / С. А. Айвазян // Экономика и математические методы. – 2003. – Т. 39, № 2. – С. 33–53.
4. Спиридонов С. П. Индикаторы качества жизни и методологии их формирования / С. П. Спиридонов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В. И. Вернадского. – 2010. – № 10–12 (31). – С. 208–223.
5. Ахмадиева Г. Г. Социально-экономическое развитие муниципальных образований Республики Татарстан / Г. Г. Ахмадиева // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – № 6. – С. 49–54.
6. Выборочное федеральное статистическое наблюдение по вопросам использования населением информационных технологий и информационно-телекоммуникационных сетей. Итоги наблюдения. Статистические таблицы 2018 г., 2019 г., 2020 г. URL: [https://gks.ru/free\\_doc/new\\_site/business/it/ikt20/index.html](https://gks.ru/free_doc/new_site/business/it/ikt20/index.html) (дата обращения: 25.03.2022).
7. Насырова С. И. Оценка развития цифровой сферы в рамках человекоориентированной экономики : сборник трудов V Всероссийской научно-практической конференции «Экономика и Индустрия 5.0 в условиях новой реальности», 28–30 апреля 2022, Санкт-Петербург / под ред. д-ра экон. наук Родионова Д. Г., д-ра экон. наук Бабкина А. В. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2022. – С. 487–492. DOI: 10.18720/IER/2022.1/135.
8. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021 : стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с.

Антохина Ю. А.<sup>1</sup>, Беззаттеев С. В.<sup>1</sup>, Новикова О. В.<sup>1</sup>, Оводенко А. А.<sup>1</sup>

## ДИСТАНЦИОННОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В ЦИФРОВИЗИРУЕМОМ ОБЩЕСТВЕ: ПРОБЛЕМЫ, АКТУАЛЬНЫЕ ЗАДАЧИ И НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения,  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Глобальная и повсеместная цифровизация общества, безусловно, влечет за собой необходимость изменений и в сфере инженерного образования. В докладе обозначены основные проблемы, которые возникают в области подготовки современных инженерных кадров в связи с быстро изменяющимися и развивающимися информационными технологиями, а также обозначены возможные решения для обеспечения качественного непрерывного образования.

**Ключевые слова:** Дистанционное инженерное образование, цифровизация, подготовка инженеров, информационные технологии.

Antokhina Yu. A.<sup>1</sup>, Bezzatteev S. V.<sup>1</sup>, Novikova O. V.<sup>1</sup>, Ovodenko A. A.<sup>1</sup>

## DISTANCE ENGINEERING EDUCATION IN DIGITALIZED SOCIETY: PROBLEMS, CURRENT TASKS AND NEW OPPORTUNITIES

<sup>1</sup>*Saint Petersburg State University of Aerospace Instrumentation, Saint Petersburg, Russia*

**Abstract.** The global and widespread society digitalization entails necessity to bring changes in the field of engineering education. This paper outlines main problems that arise for modern engineers training in connection with rapidly changing and high developing information technologies, as well as possible solutions to ensure quality and continuous education.

**Keywords:** Distance engineering education, digitalization, engineers training, information technologies.

Цифровизация общества безусловно затрагивает сферу образования как особенно важный компонент, обеспечивающий поступательное развитие. Цифровизация приводит к быстрому развитию информационных технологий, которые в свою очередь сами стимулируют дальнейшую цифровизацию всех областей жизни человека. Именно цифровизация стимулирует появление новых технических устройств и систем, их наполнение современным программным обеспечением и информационным контентом.

Во многих случаях технические новинки обгоняют по своим возможностям, наполнению и предоставляемым сервисам текущие знания и умения среднестатистического пользователя. Такая ситуация приводит к тому, что достижения научно-технической революции оказываются не в полной мере востребованными и используемыми большинством пользователей.

Таким образом, возникает первая проблема, требующая активного вмешательства системы образования. Очевидно, не представляется возмож-

ным обеспечить качественное очное обучение всех потенциальных пользователей технологических новинок. Именно в этом случае дистанционное образование может помочь донести знания и получить умение в использовании для большого числа членов общества. Для реализации такого обучения необходимо иметь достаточное количество высококвалифицированных людей, хорошо разбирающихся в современном техническом оборудовании массового использования и умеющих доступно для широкой аудитории объяснить основные особенности использования такого оборудования.

Учитывая ускоряющийся прогресс развития современных технологий, появление новых устройств и систем, необходимо непрерывное повышение квалификации таких инструкторов. В настоящее время считается, что средний интервал необходимого переобучения в области цифровых, информационных технологий составляет полтора-два года. Такой короткий срок связан с очень быстрой сменой достижений технического прогресса

в области информационных технологий. Соответственно, появляется вторая проблема, которую необходимо решать в быстро меняющемся цифровизируемом обществе. Это задача постоянного, перманентного обучения, переобучения, повышения квалификации упомянутых выше инструкторов. Безусловно, эта задача требует существенно более квалифицированных преподавателей, знающих функционал и информационное наполнение устройств и систем, появляющихся на рынке и находящихся в использовании в повседневной жизни.

К сожалению, и в этом случае трудно обеспечить практически перманентное очное образование, повышение квалификации для большого числа таких инструкторов. Соответственно, и для решения этой задачи использование дистанционной формы образования оказывается эффективной, а порой и единственно возможной формой обучения. В качестве преподавателей таких курсов повышения квалификации, по-видимому, наиболее целесообразно привлекать разработчиков – инженеров, участвовавших в разработке и создании новых технических устройств и систем. Именно разработчики наиболее точно знают весь функционал устройства, его возможности, способы наиболее эффективного использования, уязвимые места и возможности для их исправления и устранения появляющихся неисправностей.

И, безусловно, самой сложной и самой важной задачей является переподготовка инженеров-разработчиков, являющихся основными «драйверами» цифровой технологической революции. Именно эти инженеры определяют появление новых технологических решений, создают новые информационные системы, определяют основные

тренды технического прогресса. Конечно, первоначальное образование для этих специалистов должно быть очным в тесном контакте с профессорско-преподавательским составом университетов и институтов, и именно в этот период должны закладываться основные, базовые знания и умения таких специалистов.

Однако после окончания университета в процессе работы для такого специалиста крайне важно, необходимо, проходить переподготовку, повышение квалификации, с тем чтобы иметь исчерпывающую информацию о направлении развития области знаний, в которой он работает, появившихся новых результатах, новых тенденциях, в некоторых случаях получения информации об обнаруженных уязвимостях, возможных неисправностях и способах их устранения. Безусловно, наиболее эффективным способом было бы очное присутствие таких специалистов на специальных занятиях в университете, с теоретической и практической частями. Однако во многих случаях это невозможно технически, слишком дорого или не предусмотрено технологическим процессом предприятия, где такой специалист работает. Именно в таких случаях использование дистанционного инженерного образования может решить такую задачу.

Использование такого формата обучения оказывается тем более оправданным так, как указывалось выше во многих областях, в особенности связанных с информационными технологиями, системами информационной безопасности, искусственного интеллекта, где существенное обновление теоретических знаний происходит в течение полутора-двух лет.

### Библиографический список

1. Цифровизация как новое направление в сфере образования / С. Б. Пашкин // Образовательный вестник «Сознание». – 2020. – Т. 22, № 6. – С. 21–30.
2. Проект Современная цифровая образовательная среда в РФ. URL: <http://neorusedu.ru/> (дата обращения: 29.06.2022).
3. Клочкова, Е. Н. Трансформация образования в условиях цифровизации / Е. Н. Клочкова, Н.А. Садовникова // Открытое образование. – 2019, 23(4). – С. 13–22
4. Днепровская Н. В. Оценка готовности российского высшего образования к цифровой экономике / Н. В. Днепровская // Статистика и экономика. – 2018. – Т. 15, № 4. – С. 16–28.



## УСТОЙЧИВЫЕ ТРУДОВЫЕ КОЛЛЕКТИВЫ КАК СОЦИАЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ СТАБИЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург

<sup>2</sup>Институт проблем региональной экономики РАН, Санкт-Петербург

**Аннотация.** Рассматривается роль трудовых коллективов предприятий и организаций для общественного равновесия и стабильного экономического развития в условиях мировой политической нестабильности и санкционных воздействий, наряду с появлением новых форм занятости. Обсуждается значение трудовых коллективов как концентраторов общественной активности и потребителей знаний и компетенций работников, обеспечивающих баланс индивидуальных и государственных интересов. Приведены прогнозы влияния процессов технологической модернизации на требования к работникам и хозяйственную деятельность петербургских предприятий и организаций. Отмечена важность достижения когнитивного суверенитета для обеспечения технологической независимости.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, технологический суверенитет, трудовой коллектив, образование, социализация, трудовая занятость.

Okrepilov V. V.<sup>1,2</sup>, Glukhov V. V.<sup>1</sup>, Gorin E. A.<sup>2</sup>

## SUSTAINABLE LABOR COLLECTIVES AS A SOCIAL COMPONENT OF STABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russian Federation

<sup>2</sup>Institute for Regional Economic Studies Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russian Federation

**Abstract.** The role of labor collectives of enterprises and organizations for social balance and stable economic development in the conditions of global political instability and sanctions impacts, along with the emergence of new forms of employment, is considered. The importance of labor collectives as concentrators of social activity and consumers of knowledge and competencies of employees ensuring a balance of individual and state interests is discussed. Forecasts of the impact of technological modernization processes on the requirements for employees and economic activities of St. Petersburg enterprises and organizations are given. The importance of achieving cognitive sovereignty to ensure technological independence is noted.

**Keywords:** Sustainable development, technological sovereignty, labor collective, education, socialization, employment.

«Для счастья каждого человека необходимы три составляющие в равных пропорциях: работа, любовь, общение с людьми». Эти слова принадлежат известному советскому ученому Льву Давидовичу Ландау, причем, работу он поставил на первое место и здесь же, рядом он поставил и общение с людьми, что тоже составная и важная часть практически любой работы в коллективе.

В условиях политической нестабильности и экономической турбулентности именно производственный коллектив в значительной степени позволяет реализовать социальную стабилизацию и, как результат, устойчивое общественное разви-

тие. Уже давно обсуждается необходимость создания новой системы социального регулирования в России на основе идеи о формировании социального государства, путь к которому пролегает через качественное изменение условий трудовой жизнедеятельности человека и его внеуродовой занятости [1].

Особенно важно, что «продвижение, развитие в сторону все более общественного характера присвоения знаний будет продолжаться. И еще, при этом, мы наблюдаем тенденцию к повышению значимости знания в трудовой функции, что позволит обладателю такого “сакрального” элемента

стать хозяином положения, послужит его освобождению в принципиальном плане из-под «власти капитала»» [2, с. 179].

Современный исторический период характеризуется активизацией мировых социальных и экономических процессов, их стихийностью и непредсказуемостью. Экономическая турбулентность нарастает, вместе с тем «Четвертая промышленная революция» [3] задает тон в происходящих изменениях не только в промышленности, но и во многих сферах, включая, в первую очередь, науку и образование. Реальными результатами становятся не только технологические новации, но и смена социальной парадигмы, форм общения и культурного кода. Масштабное внедрение киберфизических систем и всеобъемлющая цифровизация неизбежно сопровождаются правовыми преобразованиями и политическими реформами, а самое важное – изменением форматов человеческих общений. Широкое распространение Интернета, дистанционные формы обучения, пандемия коронавируса, а теперь и санкционные барьеры добавили разобщенности и уменьшили личностные контакты.

Ускоряющиеся процессы внедрения в практику научных достижений образуют меняющуюся экономическую форму современного мира и оказывают все большее влияние на самого человека, исходно в силу своих интересов и жажды познания генерирующего политику и практику промышлен-

ной революции, трансформируют социальное содержание, как результат – затрагивают сущность человеческого бытия.

Указанные явления приводят к трансформации общества, выделению новых общественных структур и принципиально другого «рабочего класса», обладающего такими умениями и личными качествами, которые необходимы для работы на сложном интеллектуальном оборудовании. Цена ошибки в повседневной производственной деятельности становится критической, что ставит жесткие требования к квалификации и ответственности персонала.

Это особенно важно в свете снижения качества подготовки специалистов, а, как отмечено в докладе проф. И. В. Соболевой [4], полученное образование соответствует выполняемой работе только у 46,8 % сотрудников, причем такое соотношение практически сохранилось в период с 2014 г. по 2020 г.

Определенные претензии здесь уместно отнести и к организаторам производства. На рис. 1 приведены изменения важности требований к выпускникам технических (!) вузов при приеме на работу [5] и, к сожалению, теоретическая подготовка по специальности оказалась наиболее пострадавшей. Полагаем, что возрождение уважительного отношения к разносторонним фундаментальным знаниям станет платформой для назревшей трансформации инженерного образования, что раньше

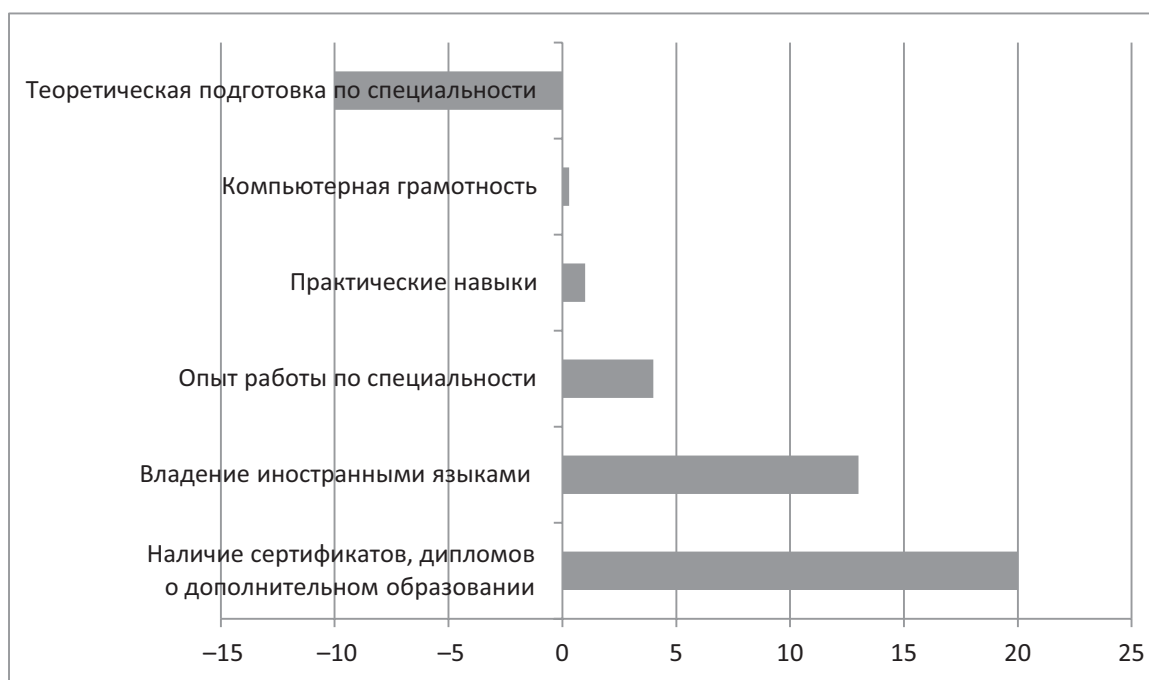


Рис. 1. Изменения важности требований к выпускникам технических вузов при приеме на работу, % [5]

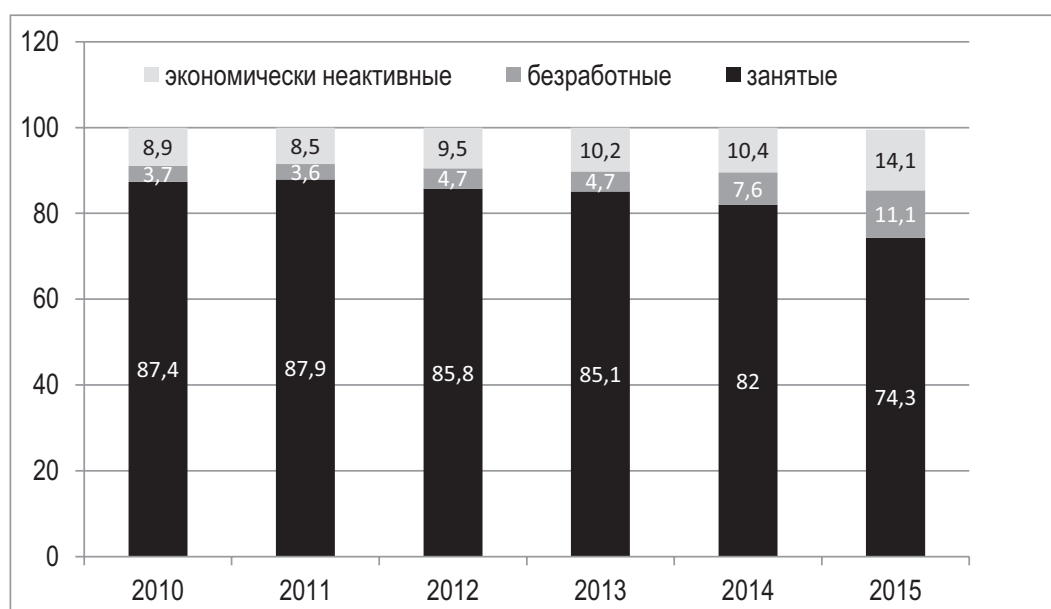


Рис. 2. Уровень занятости, безработицы и экономической активности выпускников (по году окончания учебного заведения, по данным [8]), %

выгодно отличало отечественную высшую школу и позволяло стране решать любые сложные задачи.

Нельзя не учитывать и распространение так называемого прекариата, то есть неустойчивых трудовых отношений, что негативно влияет на структуру и качество трудового потенциала, чревато ростом социальной напряженности. Вместе с тем процессы прекаризации получили достаточно широкое распространение. Так, около 70 % работников в регионах Северо-Западного федерального округа вовлечены в неустойчивые формы занятости [6]. Кроме негативных социальных последствий усиление таких тенденций несет явные издержки для экономики. Так, потери ВРП от этого фактора уже в 2016 г. в регионах Северо-Западного федерального округа составили 5–7 % [7], а в дальнейшем в условиях цифровизации и расширения дистанционных форм занятости будет получать распространение «философия свободы», что потребует от общества применения регулирующих механизмов, снижающих внешнюю привлекательность прекаризации и компенсирующих ее деструктивный характер.

Как результат, постоянно снижается уровень трудовой активности выпускников учебных заведений. В среднем уровень занятости выпускников 2010–2015 гг. составлял 83,6 %, уровень безработицы – 6 %, уровень экономической неактивности – 10 %. При этом наблюдаются значительные различия в характеристиках трудоустройства по уровням образования. В среднем, чем выше уровень образования выпускников, тем более выгодное положение

на рынке труда они занимают, тем выше уровень занятости и ниже – уровень безработицы [8].

Озабоченность вызывает сокращение численности работающих граждан в самом работоспособном возрасте – от 20 до 29 лет, согласно данным Росстата, за последние два года численность молодых работников по сравнению с 2019 годом снизилась на 1,4 млн чел. То есть с августа 2010 г. по сентябрь 2021 г. количество молодых трудоустроенных россиян уменьшилось почти на шесть миллионов, сократившись примерно на 30 % [9]. Вместе с тем занятую молодежь сейчас представляет поколение и так немногочисленное вследствие демографического кризиса 1990-х годов.

Определенные надежды вызывает успешно развивающееся в нашей стране среднее профессиональное образование. Сегодня в 4599 таких учебных заведениях СПО обучается 3 млн 105 тыс. студентов, в том числе 506 тыс. – в 749 колледжах в составе вузов. Это большая «армия» молодых инициативных работников, действительно ориентированных на конкретную работу в производственных коллективах.

Вполне естественно, что научно-технический прогресс приведет к дальнейшим существенным изменениям на рынке труда и сокращению занятости, но в обозримой перспективе перемены, скорее всего, будут связаны с совершенствованием организации труда и повышением требований к квалификации персонала, но не со снижением численности и изменением структуры профессий и специальностей. На рис. 3 приведены результаты

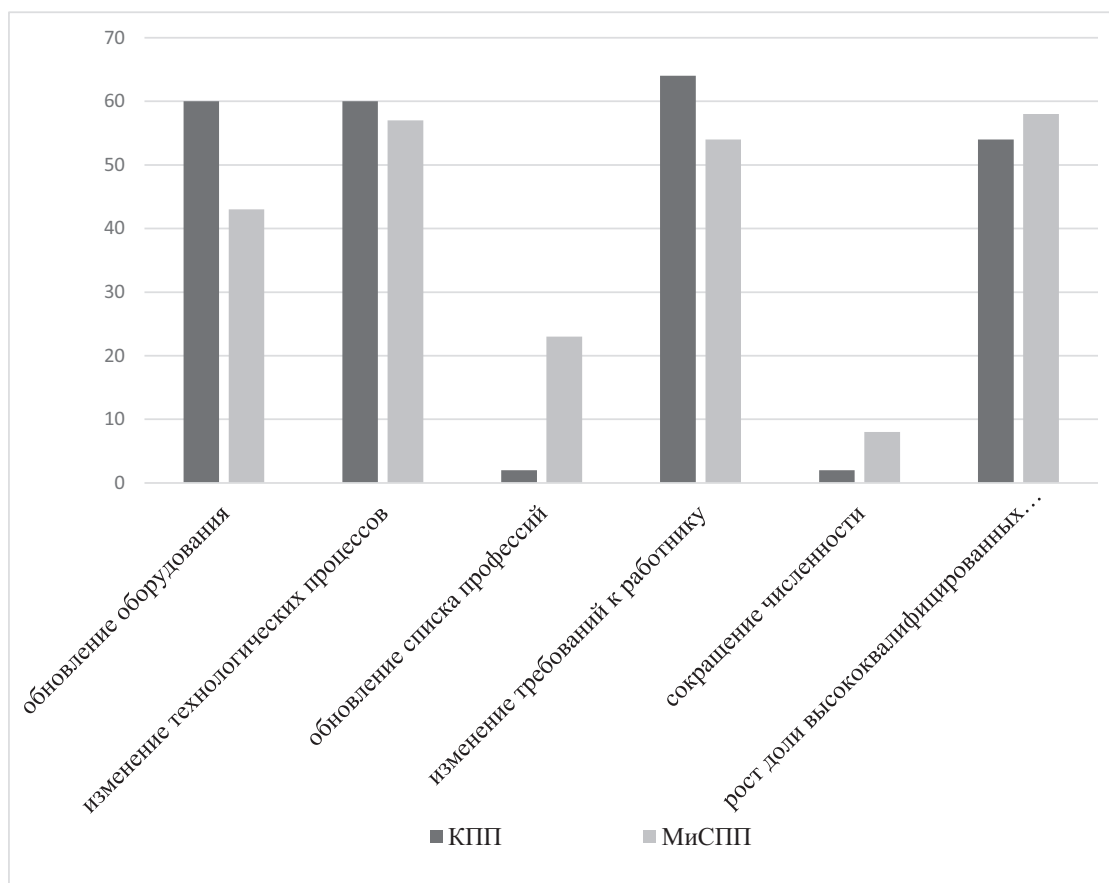


Рис. 3. Доля респондентов, отметивших ожидаемые изменения более 25 % в ближайшие пять лет, в % (КПП – крупные промышленные предприятия, МиСПП – малые и средние промышленные предприятия)

опроса, проведенного среди предприятий – членов Союза промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга, по ожидаемым изменениям в ближайшие пять лет.

Важнейшим фактором для экономического развития, роста инновационной активности и увеличения эффективности технологического трансфера в промышленности является интеграция задач производства и профессионального образования, совмещение интересов различных возрастных групп и достижение социализации творческой молодежи, а также нейтрализация навязываемых обществу принципов индивидуализма и добавившегося из-за пандемии изоляционизма. Выделение и использование социального аспекта с опорой на молодежь с качественным профессиональным образованием объективно ускоряет инновационную модернизацию промышленности и обеспечивает ее эффективность.

Здесь необходимо отметить, что эволюционный процесс предполагает развитие общественного интереса с подчинением ему частного и возрастанием роли индивидуального, личностного [10], поэтому акцентирование на устойчивые трудовые

коллективы может стать привлекательным направлением в стабильном общественном обустройстве [11].

В противовес негативным тенденциям изоляционизма именно в системе промышленных предприятий реализуются коллективистские и творческие возможности, формируется позитивный уровень социального самочувствия индивида. Стремление к научному прогрессу, усиленное стремлением к признанию и уважению, было и остается могущественным человеческим мотивом [12], а в случае инновационной деятельности является основой формирования творческих коллективов, успешного функционирования высокотехнологичных предприятий, активного использования новаций во всех сферах экономики.

В последнее время в отечественном промышленном производстве происходит весьма резкий и болезненный переход от безудержной и ненадежной глобализации к национальной кооперации с опорой на собственные возможности.

Выполнение этой задачи требует смены уровня представлений и прежде чем заниматься технологиями, надо решить проблему когнитивного

суверенитета. То есть основывать действия, особенно – в экономической сфере, не на заимствованиях и чужих идеях, а ориентироваться на собственные силы и способности, критически анализируя зарубежный опыт (и свой, конечно) и отделяя то, что действительно нужно от чуждого и навязанного. Как справедливо отмечено [12], в России за последние три десятилетия когнитивный суверенитет на уровне экономики, технологий и образования был практически утерян. Возрождение и преодоление трудностей возможно с опорой непосредственно на команды своих разработчиков, на средние и малые перспективные технологиче-

ские компании, на передовые исследовательские университеты. В этой парадигме главным становится трудовой коллектив, возрастает важность и ценность каждого его активного и ответственного члена, поскольку именно здесь этот технологический суверенитет создается.

Стабильное функционирование и инновационное развитие национальной промышленности, а значит, экономики и общества, определяется ее первичным звеном – промышленным предприятием и его основой – квалификацией, творческим потенциалом и социальным здоровьем трудового коллектива.

### Библиографический список

1. Клейнер Г. Реформа системы социального регулирования в России и приоритеты развития трудовых коллективов предприятий / Г. Клейнер // Труды Вольного экономического общества России. – 2019. – Т. 217. – С. 120–136.
2. Бодрунов С. Д. Ноономика / С. Д. Бодрунов. – М. : Культурная революция, 2018. – 432 с.
3. Шваб Клаус. Четвертая промышленная революция / Клаус Шваб. – М. : Э, 2017. – 208 с.
4. Соболева И. В. Система приоритетов работника как фактор развития человеческого капитала / И. В. Соболева // Доклад на VII Санкт-Петербургском экономическом конгрессе (СПЭК-2022) «Новое индустриальное общество второго поколения (НИО.2): проблемы, факторы и перспективы развития в современной геоэкономической реальности». 2022.
5. Белаш О. Ю. Выпускники технических вузов на рынке труда: требования работодателей / О. Ю. Белаш, Д. Ю. Баскакова // Инновации. – 2021. – № 6 (272). – С. 90–95.
6. Леонидова Г. В. Неустойчивая занятость как барьер эффективной реализации трудового потенциала / Г. В. Леонидова, Е. А. Чекмарева // Проблемы развития территории. – 2018. – Вып. 1 (93). – С. 7–21.
7. Попов А. В. Распространение неустойчивой занятости как ограничитель экономического роста России / А. В. Попов, Г. В. Леонидова // Научные труды ВЭО России. – 2018. – Т. 212, № 4. – С. 270–298.
8. Выпускники среднего профессионального и высшего образования на российском рынке труда : информационный бюллетень. – М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2020. – 72 с.
9. Блинов А. Число молодых работников в России уменьшилось почти на 500 тысяч человек за год. [https://360tv.ru/news/obschestvo/chislo-molodyh-rabotnikov-v-rossii-enshilos-pochti-na-500-tysjach-chelovek-za-god/?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://360tv.ru/news/obschestvo/chislo-molodyh-rabotnikov-v-rossii-enshilos-pochti-na-500-tysjach-chelovek-za-god/?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop).
10. Конашев М. Б. Эволюция плановой экономики и эволюционная теория / М. Б. Конашев // Планирование в рыночной экономике: воспоминания о будущем / под общ. ред. С. Д. Бодрунова. – СПб. : ИНИР им. С. Ю. Витте: Центркаталог, 2021. – С. 353–363.
11. Горин Е. А. Социальный аспект инновационной промышленной модернизации / Е. А. Горин, С. В. Кузнецов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. – 2021. – № 1 (64). – С. 30–36.
12. Спенс М. Следующая конвергенция: будущее экономического роста в мире, живущем на разных скоростях / М. Спенс. – М. : Изд-во Института Гайдара, 2013. – 336 с.
13. Песков Д. Остров Россия. Спецпредставитель президента о новой цифровой стратегии. [https://www.rbc.ru/opinions/economics/09/06/2022/62a0e95b9a79472d8b713207?utm\\_source=yxnews&utm\\_medium=desktop](https://www.rbc.ru/opinions/economics/09/06/2022/62a0e95b9a79472d8b713207?utm_source=yxnews&utm_medium=desktop).

Окрепилов В. В.<sup>1,2</sup>, Шматко А. Д.<sup>2</sup>, Чабаненко А. В.<sup>3</sup>

## РЕАЛИЗАЦИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup>*Санкт-Петербургский, Институт проблем региональной экономики Российской академии наук,  
Санкт-Петербург, Россия*

<sup>3</sup>*Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения»,  
Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Одним из видов цифрового производства являются аддитивные технологии, входящие в число наиболее динамично развивающихся технологий цифрового производства. Аддитивные технологии – процесс объединения материала с целью создания объекта из данных 3D-модели, в частности с помощью 3D-принтера. Данные технологии позволяют быстро конструировать и воспроизводить объекты с высокой трудоемкостью создания в условиях обычного традиционного производства. Аддитивные технологии позволяют сократить издержки на этапах настройки и подготовки производства, а также активно применяются при изготовлении прототипов и готовой продукции. Большим потенциалом в сфере радиоэлектронной промышленности обладают композиционные полимеры из группы ABS, для которых возможно создание материалов с различными физико-механическими свойствами. Конечные физико-механические свойства объекта, изготовленного при помощи аддитивных технологий, обладают зависимостью от конструкционных особенностей объекта и от технологических режимов производства.

**Ключевые слова:** аддитивные технологии, моделирование автоматизированных процессов, цифровая модель, моделирование объектов, аддитивное производство, имитационная модель, образование.

Okrepilov V. V.<sup>1,2</sup>, Shmatko A. D.<sup>2</sup>, Chabanenko A. V.<sup>3</sup>

## IMPLEMENTATION OF ADDITIVE AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University*

<sup>2</sup>*St. Petersburg Institute of Regional Economic Problems of the Russian Academy of Sciences,  
St. Petersburg, Russia*

<sup>3</sup>*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education  
“St. Petersburg State University of Aerospace Instrumentation”, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** One of the types of digital production is additive technologies, which is one of the most dynamically developing digital production technologies. Additive manufacturing is the process of combining material to create an object from 3D model data, specifically using a 3D printer. These technologies allow you to quickly design and reproduce objects with a high labor intensity of creation under the conditions of conventional traditional production. Additive technologies make it possible to reduce costs at the stages of setting up and pre-production, and are also actively used in the manufacture of prototypes and finished products. Composite polymers from the ABS group have great potential in the field of radio-electronic industry, for which it is possible to create materials with different physical and mechanical properties. The final physical and mechanical properties of an object made using additive technologies are dependent on the structural features of the object and on the technological modes of production.

**Keywords:** additive technologies, simulation of automated processes, digital model, object modeling, additive manufacturing, simulation model, education.

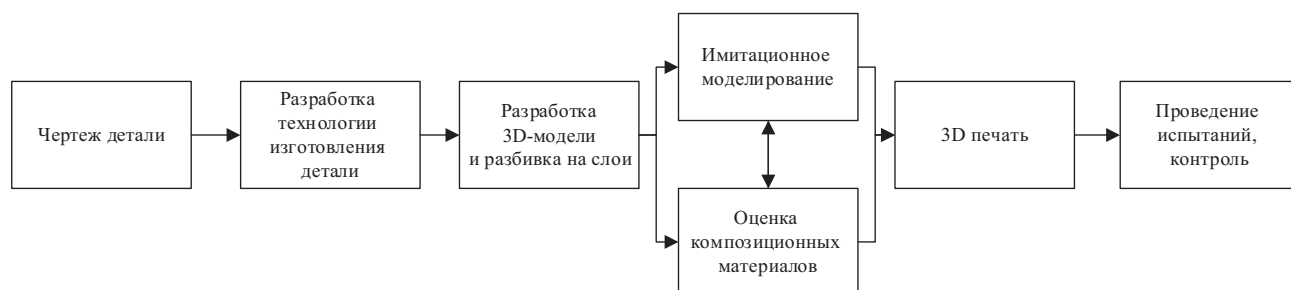


Рис. 1. Этапы аддитивного производства изделия

## Введение

В настоящее время массовое распространение аддитивных технологий отчасти сдерживается невозможностью прогноза механических свойств и необходимостью проведения большого количества экспериментов для определения оптимальных режимов изготовления изделий заданной конфигурации или при использовании новых сплавов и материалов. Аддитивные производственные процессы, особенно с пластмассами и металлическими материалами, приобрели огромное значение в последние годы. Значительное дальнейшее развитие можно было наблюдать и с керамическими материалами. Эти трудности обусловлены в значительной степени многофакторностью процесса, при этом характеристики готового изделия зависят от множества управляющих параметров. Физические явления, происходящие в процессе аддитивного производства металлических изделий, включают процессы плавления и кипения, тепло- и массопереноса, а также процессы затвердевания в существенно неравновесных условиях. Поэтому для исследования влияния теплофизических, физико-химических и технологических параметров на качество получаемых изделий целесообразно применение компьютерного моделирования. Моделирование и применение инструментов искусственного интеллекта в различных аспектах послойного синтеза от этапа филаментизации до процесса движения экструдера в рабочей камере аддитивной установки, позволяет повысить точность печати и контролировать движение экструдера в процессе печати, что позволяет применять данные технологии в современном образовательном процессе.

## Методы исследования

Проанализировано аддитивное производство, произведено моделирование экструдера.

## Результаты

Динамически развивающиеся быстрыми темпами аддитивные технологии 3D-печати использу-

ются в прогрессивных производствах. Существуют различные виды аддитивных технологий. Портативные аддитивные установки позволяют обучать студентов работе с малыми цифровыми производствами.

Модель функционирования струйного 3D-принтера для моделирования процесса обеспечения качества наплавления физического изделия построена в системе моделирования Abaqus Unified FEA.

Данная система позволяет обеспечить моделирование робот с тремя степенями свободы и декартовой системой координат. Технические характеристики робота являются входными данными моделирования, поскольку позволяют определить движение звеньев робота и двигателя и сравнить результат моделирования работы установки с исходным чертежом изделия. Также эта модель позволяет визуализировать результат физической печати в цифровой среде. Модель может использоваться при работе с небольшими прототипами установок с микроконтроллерами Arduino в качестве интерфейса, поэтому в моделировании используется унифицированная система отображения параметров резьбы, размера площадки, двигателя, звеньев.

Для набора данных были использованы аддитивные установки, пример которой представлен на рис. 2:

– Wanhao Duplicator i3 3D-принтер.

На рис. 3 представлена модель автоматизированной установки аддитивной печати.

При конструировании модулей модели аддитивной печати были проделаны следующие работы:

- выбор реализованной аддитивной установки;
- выбор технического средства реализации математической модели;

- анализ конструкций и функций аддитивных установок с целью выявления узлов одинакового свойства;

- описание и разработка схемы работы;

- технические ограничения;

- разработка и выбор механизмов и способов предотвращения перегрева модулей и вредного внешнего воздействия на модуль.

Полученные расчеты направлены на снижение уровня дефектности на основании этапов пластификации. В рамках исследования была разработана математическая модель, описывающая основные физико-технические свойства рассматриваемой аддитивной установки, разработаны рекомендации по регулированию параметров печати исходя из параметров текучести, рабочих температур полимеров. Корректирующие действия позволили добиться статистически управляемого процесса

последующего синтеза на конкретных установках за счет настройки результатов печати в середину интервала допуска.

### Заключение

Моделирование процессов последующего синтеза полимеров с учетом особенностей аддитивного производства и его этапов позволяет обеспечить качество воспроизведения физического воплощения 3D-модели объекта при последующем синтезе.



Рис. 2. Декартовая аддитивная установка с тремя степенями свободы.

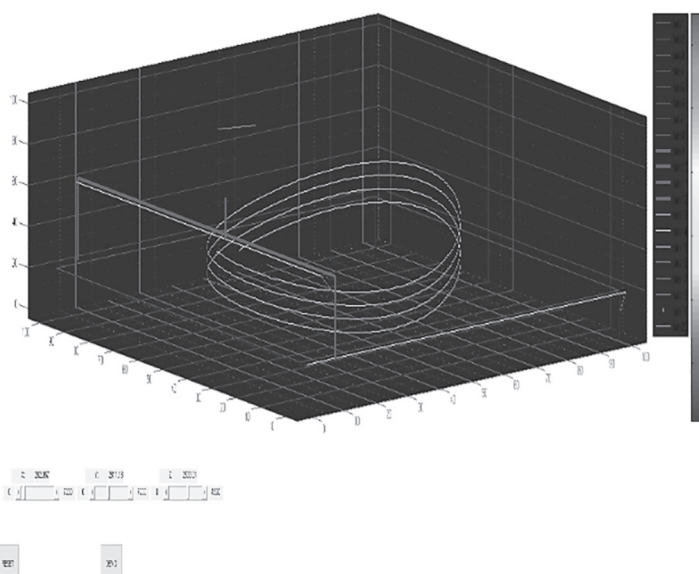


Рис. 3. Результат математического моделирования в ПО работы аддитивной установки



В свою очередь, обеспечение заданного уровня качества изделий при изготовлении изделий по аддитивным технологиям позволяет добиться сокращения временных затрат на подготовительных этапах

производства и снижения затрат на полимерные материалы. Портативные аддитивные установки возможно применять в учебном процессе для наглядной демонстрации работы.

### Библиографический список

1. Quality Assurance of Hull Elements of Radio-Electronic Equipment by Means of Control System / Chabanenko, A. V., Anatoly P. Y. IEEE International Conference. 2018.
2. Чабаненко А. В. Управление качеством корпусных элементов РЭА / А. В. Чабаненко // Стандарты и качество. – 2018. – № 2. – С. 90–94.
3. Щеников Я. А. Экспертный метод выбора модели 3D-принтера, пригодной для опытного/мелкосерийного производства в приборостроении / Я. А. Щеников // Радиопромышленность. – 2017. – № 2. – С. 107–112.
4. CONTROL THE QUALITY OF POLYMERS BASED ON THE MODEL OF DZENO Chabanenko A. V., Kurlov V. V. В сборнике: Journal of Physics: Conference Series. II International Scientific Conference on Metrological Support of Innovative Technologies (ICMSIT II-2021). Krasnoyarsk, 2021. С. 22125.
5. Чабаненко А. В. Процедуры преобразования 3D-модели в исполняемый файл STL для послойного синтеза / А. В. Чабаненко, В. В. Курлов // Моделирование и ситуационное управление качеством сложных систем : сборник докладов Первой Всероссийской научной конференции. – СПб., 2020. – С. 190–192.

Омельченко Е. А.<sup>1</sup>, Кривенькая М. А.<sup>1</sup>

## ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ МИГРАНТОВ СРЕДСТВАМИ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПОЛИЭТНИЧНОГО ОБЩЕСТВА

<sup>1</sup>*Московский педагогический государственный университет, Москва, Россия*

**Аннотация.** Миграционный кризис, усиленный последствиями пандемии, серьезно обострил проблемы обучения мигрантов, и прежде всего их детей. Проблемы обучения и адаптации детей из семей мигрантов вынуждены решать государства всех частей света, и Россия – не исключение среди них. Кафедра ЮНЕСКО «Международное (поликультурное) образование и интеграция мигрантов» за последние 20 лет накопила значительный опыт, который мог бы способствовать более активному включению ресурсов российской системы образования в решение данного вопроса.

**Ключевые слова:** мигрант, образование, языковая и социокультурная адаптация, интеграция средствами образования, устойчивое развитие.

Omelchenko E. A.<sup>1</sup>, Krivenkaya M. A.<sup>1</sup>

## WORK ON ADAPTATION OF MIGRANTS' CHILDREN BY MEANS OF EDUCATION AS A FACTOR OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF A POLYETHNIC SOCIETY

<sup>1</sup>*Moscow Pedagogical State University, Moscow, Russia*

**Abstract.** The migration crisis, reinforced by the consequences of the pandemic, has seriously escalated the problems of educating migrants and their children. States in all parts of the world, and Russia is no exception among them, are forced to solve the problems of education and adaptation of children from migrant families. The UNESCO Chair on international education and the integration of migrants over the past 20 years has accumulated significant experience that could contribute to a more active involvement of the resources of the Russian education system in addressing this issue.

**Keywords:** migrant, education, language and socio-cultural adaptation, integration through education, sustainable development.

**Введение.** Преодоление барьеров, ограничивающих получение мигрантами образования, – ключ к достижению не только цели устойчивого развития № 4 [1], но и других обозначенных международным сообществом целей. Многократно доказано, что образование людей положительно влияет на материальный и духовный уровень их жизни, повышает качество труда, улучшает показатели в сфере здоровья, снижает гендерное неравенство, усиливает поддержку демократии, обеспечивает более высокий уровень межкультурного диалога, участие в политической жизни и заботу об окружающей среде.

По данным ООН, в 2020 году количество международных мигрантов во всем мире достигло 281 млн человек, по сравнению с 221 млн в 2010 году и 173 млн в 2000 году [2]. Значительную долю среди мигрантов занимают дети и мо-

лодежь в возрасте до 20 лет. В связи с миграцией доступ к получению качественного образования у этой категории населения крайне затруднен. Особые сложности испытывают дети, находящиеся в ситуации вынужденной международной миграции – из семей беженцев и ищущих убежище лиц. По состоянию на 2021 год в мире было зарегистрировано 89,3 млн вынужденных мигрантов, из них 41 % составляют дети [3].

В России проблема интеграции детей мигрантов в образовательную систему и социальную жизнь назрела давно. За последние два с лишним десятилетия она приобрела качественно новое измерение: контингент иностранных обучающихся значительно вырос – расширилась география школ с их обучением в разных российских регионах. Отдельные образовательные организации в разных регионах России разрабатывали и внедряли свои

методики. Некоторые из них оказывались вполне успешными, некоторые были приняты как модель на региональном уровне. Однако системной работы, основанной на единых подходах, в стране за эти годы выстроено не было.

#### **Постановка проблемы и анализ ситуации.**

Вопрос обучения и адаптации иностранных обучающихся был поднят на заседании Совета по межнациональным отношениям при Президенте РФ, состоявшемся 30 марта 2021 года [4]. Результаты двадцатилетней работы коллектива Кафедры ЮНЕСКО «Международное (поликультурное) образование и интеграция мигрантов», который в данное время работает в Московском педагогическом государственном университете, использовались при подготовке материалов к этому совещанию и вошли в итоговые документы. По итогам заседания Совета по межнациональным отношениям при Президенте РФ министерства и ведомства РФ получили ряд поручений, одним из результатов стала разработка межведомственного документа – Комплекса мер по социализации и психологической адаптации несовершеннолетних иностранных граждан, подлежащих обучению по образовательным программам дошкольного, начального общего, основного общего и среднего общего, среднего профессионального и высшего образования. МПГУ стал одним из исполнителей данного Комплекса мер, рассчитанного на период до 2025 года.

Особое внимание среди наработок кафедры ЮНЕСКО МПГУ занимают итоги межрегионального проекта «Интеграция детей из семей иноэтничных мигрантов средствами образования: консультативная и методическая поддержка общеобразовательных организаций в субъектах Российской Федерации», реализованного совместно с АНО Центр содействия межнациональному образованию «Этносфера» в 2020–2021 годах при поддержке Фонда президентских грантов в 10 субъектах РФ. Сейчас этот проект продолжается под названием «Языковая и социально-культурная адаптация детей с миграционной историей в российских образовательных организациях» (рассчитан до середины 2023 года и охватывает еще 10 российских регионов). В рамках проектов для администрации и педагогов образовательных организаций проводились индивидуальные и групповые консультации по работе с семьями, имеющими миграционную историю; было организовано тематическое повышение квалификации, мастер-классы лучших педагогов-практиков, работающих в классах со значимой долей обучающихся из семей мигрантов, межрегиональные онлайн-семинары и методические тренинги по интеграции детей,

слабо владеющих русским языком и нуждающихся в социальной и культурной адаптации; готовились рекомендации по подбору учебных и учебно-методических материалов для совершенствования языковой и социально-культурной адаптации детей из семей мигрантов. Важной частью работы стало проведение входной диагностики детей, анализ ее результатов и разработка на их основе индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся и рекомендаций для курирующих их педагогов. На основе полученных результатов по заказу Министерства просвещения РФ разработаны и распространены в российские регионы Методические рекомендации об организации работы по оценке уровня языковой подготовки обучающихся несовершеннолетних иностранных граждан.

Среди основных проблем, препятствующих эффективной интеграции детей международных мигрантов в российскую образовательную среду, можно выделить следующие: недостаточное владение русским языком; несоответствие между уровнем знаний, полученных в стране происхождения, и российскими образовательными стандартами; несоответствие возраста и уровня знаний из-за разных требований и учебных программ; неготовность и низкая мотивация учителей и в целом образовательных организаций работать с такими детьми (неумение адаптировать учебные тексты, незнание методики РКИ, ограниченный временной ресурс, отсутствие материальных стимулов, негативные стереотипы по отношению к детям мигрантов, отсутствие методической поддержки), в том числе по причине отсутствия финансирования данного направления работы; конфликт привезенных (семейных) моделей и норм поведения, характерных для российской действительности, что создает угрозу девиантного поведения у детей и подростков. Важно отметить, что формируется «порочный круг»: низкие образовательные результаты учащихся «выталкивают» вниз рейтинги школ, могут привести к расформированию, в результате чего педагогические и управленческие коллективы школ находятся в стрессовой ситуации, хотя учителя могут работать с детьми из семей мигрантов довольно эффективно, просто срок достижения результатов при такой работе – не год, а более, а управленцы не всегда это понимают [5].

#### **Результаты исследования и предложения.**

Итоги проведенных сотрудниками кафедры исследований в Калужской, Рязанской, Свердловской, Московской, Ленинградской областях, в Пермском крае и городе Санкт-Петербурге показывают, что перечисленные выше проблемы интеграции в российскую образовательную среду испытывают

не только дети из семей международных мигрантов (мигранты первого поколения), но и те, кто родился уже на территории РФ или приехал в дошкольном возрасте, а первичную социализацию проходят уже в нашей стране (мигранты второго или полуторного поколения). При этом часто это семьи, уже имеющие российское гражданство. К таким детям мы стали применять термин «дети с миграционной историей». Если не создать условия для полноценной языковой и, что не менее важно, социокультурной интеграции таких детей в российское образовательное пространство, через некоторое время мы столкнемся с проблемой наличия в российском обществе слабо социализированной и даже геттоизированной социальной группы уже взрослых людей с миграционной историей.

Для решения обозначенных проблем важно организовать на уровне субъектов РФ комплексную и системную работу по поддержке и укреплению ресурса образовательных организаций со значимой долей обучающихся из семей международных мигрантов и учеников с миграционной историей. Необходимо развернуть, под эгидой Министерства просвещения и органов управления образованием субъектов РФ, работу по развитию ресурсных центров по языковой и социокультурной адаптации и интеграции обучающихся из семей иноэтничных мигрантов. Для успешной

работы можно использовать уже созданные кафедры ЮНЕСКО МПГУ в некоторых регионах ресурсные центры практического опыта, а также готовить к участию в этой работе представителей региональных педагогических вузов и институтов развития образования; создавать команды консультантов-тьюторов для работы на региональном и муниципальном уровнях.

Решить вопросы языковой адаптации иностранных обучающихся чрезвычайно сложно без внедрения программ их интенсивного обучения русскому языку с применением методики РКИ. Специалистами кафедры ЮНЕСКО обобщены и описаны четыре модели организации учебного процесса детей школьного возраста с использованием методики РКИ, способствующие скорейшей интеграции детей международных мигрантов в образовательный процесс российской школы [6].

**Заключение.** Образовательная стратегия в вопросе адаптации должна стремиться к формированию с самого раннего возраста личности, обладающей способностями для получения образования и профессиональной квалификации. В противном случае очевидны риски обречения детей иностранных граждан на неуспешность и отсутствие возможностей социального лифта из-за слабого владения русским языком. Обучение и интеграция детей мигрантов крайне важны с точки зрения достижения цели устойчивого развития № 4.

### Библиографический список

1. Дорожная карта осуществления Глобальной программы действий по образованию в интересах устойчивого развития. URL: [http://www.geogr.msu.ru/science/projects/our/docs/doroz\\_karta\\_OUR\\_2015.pdf](http://www.geogr.msu.ru/science/projects/our/docs/doroz_karta_OUR_2015.pdf) (дата обращения: 23.06.2022).
2. United Nations. (2020). International Migration 2020 Highlights. (ST/ESA/SER.A/452). P. 7. URL: [https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa\\_pd\\_2020\\_international\\_migration\\_highlights.pdf](https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/undesa_pd_2020_international_migration_highlights.pdf) (accessed: 22.06.2022).
3. Refugees. Global Issues // United Nations. URL: <https://www.un.org/en/global-issues/refugees> (accessed: 24.06.2022).
4. Стенограмма заседания Совета по межнациональным отношениям при Президенте РФ 30 марта 2021 года [Электронный ресурс]. URL: <http://prezident.org/tekst/stenogramma-vystuplenija-putina-na-zasedanii-soveta-po-mezhnacionalnym-otnoshenijam-30-03-2021.html> (дата обращения: 25.06.2022).
5. Омельченко Е. А. Интеграция детей из семей иноэтничных мигрантов в российское общество (историко-этнографическое исследование на материалах системы образования) : автореф. дисс. на соискание ученой степени д-ра ист. наук по специальности 5.6.4. Этнология, антропология и этнография / Е. А. Омельченко. – М., 2022. – 46 с. – С. 32.
6. Интеграция мигрантов средствами образования: методическая и консультативная поддержка школ и детских садов в регионах России. Электронный ресурс. URL: <http://www.mpgu.ru/integration> (дата обращения: 23.06.2022).

## МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ФЕСТИВАЛЬ «МИССИЯ – СОХРАНИТЬ» КАК СПОСОБ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ ВСЕМИРНОГО КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

<sup>1</sup>*Комитет по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры Санкт-Петербурга*

**Аннотация.** Сохранение памятников истории и культуры, в том числе мирового значения, является приоритетной задачей органов исполнительной власти, общественных организаций и горожан. На территории Санкт-Петербурга находится более 9000 объектов культурного наследия, часть из которых находится на территории объекта Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников». Сохранение культурного наследия является результатом поступательной деятельности по популяризации бережного отношения к памятникам, которая начинается с работы с младшими школьниками.

**Ключевые слова:** популяризация, наследие, Всемирное наследие, ЮНЕСКО, молодежь, цели устойчивого развития, культура, цифровая трансформация.

Orlova O.<sup>1</sup>

## INTERREGIONAL FESTIVAL “MISSION TO PRESERVE” AS A WAY TO PROMOTE THE WORLD CULTURAL HERITAGE

<sup>1</sup>*Committee for the state preservation of cultural and historical monuments of St. Petersburg*

**Abstract.** The preservation of historical and cultural monuments, including those of world importance, is a priority task for executive authorities, public organizations and citizens. There are more than 9,000 cultural heritage sites on the territory of St. Petersburg, some of which are located on the territory of the UNESCO World Heritage Site “The Historic Center of St. Petersburg and Related Groups of Monuments”. Preservation of cultural heritage is the result of ongoing efforts to promote respect for monuments, which begins with work with younger students.

**Keywords:** popularization, heritage, world heritage, UNESCO, youth, sustainable development goals, culture, digital transformation.

В рамках деятельности по популяризации объектов культурного наследия Санкт-Петербурга, в частности объекта Всемирного наследия ЮНЕСКО «Исторический центр Санкт-Петербурга и связанные с ним группы памятников», специалисты Комитета по охране памятников Петербурга проводят лекции, конференции, семинары, тематические экскурсии. Особое место в данной деятельности занимает работа с молодежью.

С 2016 г. в Санкт-Петербурге и Ленинградской области ежегодно реализуется межрегиональный фестиваль социальных проектов «Миссия – сохранить». Основной целью Фестиваля является поддержка социальных инициатив школьников и студентов в возрасте до 24 лет. В задачи Фестиваля входит профориентация молодежи, воспитание бережного отношения к наследию, популяризация Всемирного культурного наследия ЮНЕСКО,

поиск нового взгляда на сохранение исторической городской среды.

За прошедшие шесть лет организации Фестиваля выработана авторская методика его проведения, которая включает первичное обучение школьников и студентов основам Всемирного культурного наследия в формате лекций и семинаров, а также обучение преподавательского состава особенностям работы с наследием и основам социального проектирования в сфере культуры.

Ежегодно Фестиваль проводит заочный и очный отборы авторских конкурсных заявок и выбирает лучшие в двух возрастных категориях (6–16 лет; 17–24 гг.) для последующей реализации при поддержке заинтересованных субъектов.

За прошедшие годы авторские коллективы предлагали к реализации настольные игры, авторские пешеходные маршруты, раскраски, установки

мемориальных досок и памятных знаков, а также 3D-карты известных памятников.

Во исполнение Указа Президента Российской Федерации об объявлении 2022–2031 гг. в Российской Федерации Десятилетия науки и технологий особое внимание уделяется разработке культурных проектов с использованием современных IT-технологий. Конкурсанты предлагают разработку приложений, использование дополненной и виртуальной реальности, моделирование объектов. На данном этапе наши конкурсанты столкнулись со сложностями междисциплинарного подхода. В большинстве случаев авторские коллективы – представители гуманитарных специальностей, которые не обладают достаточными знаниями для подробного описания и представления своего проекта с IT-базой. В то время как представители технических специальностей испытывают трудности с наполнением своих высокотехнологичных идей.

Таким образом, авторские коллективы должны формироваться из слияния представителей гуманитарных и технических специальностей, которые действительно смогут разработать современный продукт, отвечающий действующим тенденциям и совмещающий в себе главную задачу по популяризации культурного наследия региона.

Данная задача по выработке механизма привлечения студентов разных специальностей стоит перед организаторами на будущие годы.

Несмотря на возникающие сложности с точки зрения привлечения целевой аудитории, Фестиваль остается успешной формой взаимодействия органов исполнительной власти и жителей города. Методика проведения оценена Центром всемирного наследия ЮНЕСКО в 2020 году как успешная и перспективная. По мнению международных экспертов, Фестиваль способствует вкладу в реализацию подхода, изложенного в Рекомендациях по сохранению исторических городских ландшафтов (2011 г.), путем поощрения участия молодежи в сохранении культурного наследия и поощрения жителей к изучению и принятию ответственности за свое культурное наследие.

Кроме этого, Фестиваль соответствует задаче 4.7 «инициатива направлена на содействие предоставления всем учащимся знаний, необходимых для содействия устойчивому развитию, в том числе путем признания культурного наследия путем предоставления бесплатных образовательных материалов» и задаче 11.4 по защите и сохранению мирового культурного наследия Целей устойчивого развития.

### Библиографический список

1. Указ Президента Российской Федерации об объявлении 2022–2031 годов в Российской Федерации Десятилетием науки и технологий.
2. Официальный сайт Центра Всемирного наследия ЮНЕСКО / [whc.unesco.org](http://whc.unesco.org).
3. Официальный сайт Комитета по государственному контролю, использованию и охране памятников истории и культуры / [Kgiop.gov.spb.ru](http://Kgiop.gov.spb.ru).
4. Статья о фестивале «Миссия – сохранить» / [whc.unesco.org/canopy/stpetersburg-mission-preserve/](http://whc.unesco.org/canopy/stpetersburg-mission-preserve/).

Сидоркина О. В.<sup>1</sup>, Погребная Т. В.<sup>2</sup>, Козлов А. В.<sup>2</sup>

## ДИДАКТИКА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В ИННОВАЦИОННОМ ОБРАЗОВАНИИ

<sup>1</sup>Средняя школа № 82, Красноярск, Россия

<sup>2</sup>Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия

**Аннотация.** Исследуются возможности совмещения в одной дидактической системе требований к образованию, готовящему к жизни в инновационном обществе, и к образованию в интересах устойчивого развития. В качестве методологической основы дидактики используется прикладная диалектика – расширенная на неантропогенные и социальные системы теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Дидактика построена на базе технологии инновационного образования ТРИЗ-педагогика, в состав которой включены авторские методы: изобретения знаний и инновационных проектов. Обучаемые приобретают компетенцию осуществлять инновационную проектную деятельность с учетом требований устойчивого развития.

**Ключевые слова:** Устойчивое развитие, образование, дидактика, инновации, ТРИЗ, ТРИЗ-педагогика, прикладная диалектика.

Sidorkina O. V.<sup>1</sup>, Pogrebnyaya T. V.<sup>2</sup>, Kozlov A. V.<sup>2</sup>

## DIDACTICS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN INNOVATIVE EDUCATION

<sup>1</sup>Secondary School No 82, Krasnoyarsk, Russia

<sup>2</sup>Siberian Federal University, Krasnoyarsk, Russia

**Abstract.** The possibilities of the requirements for education preparing for life in an innovative society and for education for sustainable development combining in one didactic system are explored. Applied dialectics – the theory of inventive problem solving (TRIZ) extended to non-anthropogenic and social systems is used as a didactics methodological basis. Didactics is based on the technology of innovative education TRIZ-pedagogics, which includes author's methods: knowledge inventions and innovative projects. Trainees acquire the competence to carry out innovative project activities, taking into account the requirements of sustainable development.

**Keywords:** Sustainable development, education, didactics, innovations, TRIZ, TRIZ-pedagogics, applied dialectics.

### Введение

Возрастающая актуальность задачи совершенствования образования в интересах устойчивого развития, ОУР, обусловлена четвертой технологической революцией, когда в единицу времени в мире создаётся и внедряется все больше инновационных решений. Создание новой техники и технологий требует адекватного учета требований устойчивого развития уже на стадии проектирования, которым занимается все большее количество людей.

В системе образования необходимо не только формирование мышления, направленного на устойчивое развитие, но и формирование компе-

тенции создавать инновации, соответствующие требованиям устойчивого развития. Это требует углубления научного подхода к самому понятию «развитие» на основе науки о развитии диалектики и связанных с ней наук.

Цель исследования: разработать и апробировать дидактическую систему, формирующую у обучаемых компетенции создавать инновации, соответствующие требованиям устойчивого развития, одновременно с изучением не только специализированных, но и стандартных дисциплин и предметов.

### Задачи исследования:

– найти и апробировать метод формирования у обучаемых способности видеть различные

системы и процессы антропогенного и неантропогенного мира как развивающиеся по законам, которые можно познавать и использовать;

– найти и апробировать путь применения сформированной способности в создании инновационных решений, направленных на устойчивое развитие.

#### **Метод исследования:**

Соответственно названным цели и задачам применяется диалектический метод с использованием современного продолжения диалектики – теории решения изобретательских задач, ТРИЗ, TRIZ [1, 2], и разработанного авторами расширения ТРИЗ на неантропогенные и социальные системы – прикладной диалектики.

#### **Этапы исследования:**

1996–2005 гг. авторский коллектив при Центре довузовской подготовки и Координационном центре Российской программы «Шаг в будущее» на базе Красноярского государственного технического университета, КГТУ, в целях подготовки абитуриентов с высоким творческим потенциалом стал проводить молодежные интенсивные проектные школы на основе ТРИЗ в Красноярском крае и студии изобретательства в ВДЦ «Орлёнок». Для образовательной технологии ТРИЗ-педагогика [3], в дополнение к методу творческих задач [4], разработаны авторские методы: повышения массовости руководства проектами – метод инновационных проектов и формирования диалектического миропонимания – метод изобретения знаний [5]. Ряд проектов учащихся, созданных на молодежных интенсивных школах, стали победителями и призерами Федеральных молодежных научных форумов.

В сотрудничестве с учреждениями повышения квалификации педагогов разработаны и неоднократно осуществлены программы повышения квалификации по ТРИЗ-педагогике, включая названные авторские методы.

2006–2017 гг. на кафедре ЮНЕСКО «Новые материалы и технологии» КГТУ, с 2007 г. включенного в состав Сибирского федерального университета, СФУ, к активно действующему научному направлению «Нанотехнологии» добавилось направление «Образование», для участия в проектах ЮНЕСКО по образованию в интересах устойчивого развития, ОУР (Десятилетие ОУР, Глобальный план GAP, Цель 4 «Качественное образование» SDGs).

Для работы по направлению «Образование» приглашен названный авторский коллектив, так как его разработки, основанные на современной науке о развитии ТРИЗ, позволяют управлять процессами развития, а следовательно, повышать устойчивость развития. В расширение диалектического подхода в философии устойчивого развития [6], сформулирован подход на основе содержащегося в ТРИЗ понятия степени идеальности системы [1, 2]:

$$И = \frac{\sum \Phi_{\Pi}}{\sum \Phi_{P}} \rightarrow \infty,$$

где И – степень идеальности;  $\Phi_{\Pi}$  – полезные факторы;  $\Phi_{P}$  – факторы расплаты. Учет требований устойчивого развития при проектировании состоит во включении в число факторов расплаты ущерба окружающей среде.

С помощью ТРИЗ учащимися создан ряд экологических проектов, например по взаимонейтрализации вредных выбросов различных предприятий, и др. Проект по утилизации «мусорных островов» в океанах стал победителем Всероссийского конкурса Ассоциации инновационных регионов России (АИРР) «ШУСТРИК».

Была сформирована и опубликована в «Вестнике ЮНЕСКО» дидактика устойчивого развития на основе ТРИЗ-педагогике. Дидактика представлена на ряде конференций в Ханты-Мансийске, Казани, Санкт-Петербурге. Применение ТРИЗ включено в Ханты-Мансийские рекомендации 2015 г. Проект кафедры «Конвергенция ОУР, проблемного и проектного обучения для Индустрии 4.0» в 2019 г. выдвигался от Российской Федерации на Премию ЮНЕСКО.

С 2018 г. кафедра также занимается распространением разработанной дидактики в проектах Национальной технологической инициативы (НТИ), в первую очередь в Кружковом движении [7–9], а также распространением дидактики в высшем образовании [10].

### **Заключение**

Авторы просят рассматривать настоящую статью как отчет о проделанной работе, в связи с 30-летием программы UNITWIN поздравляют всех своих коллег с этим Юбилеем и выражают готовность к сотрудничеству в развитии и распространении дидактики устойчивого развития.

### **Библиографический список**

1. Альтшуллер Г. С. Найти идею. Введение в ТРИЗ – теорию решения изобретательских задач / Г. С. Альтшуллер. – М. : Альпина Паблишер, 2022. – 408 с.



2. Петров В. Основы ТРИЗ. Теория решения изобретательских задач / В. Петров. – М. : ЛитРес, 2020. – 750 с.
3. Гин А. А. ТРИЗ-педагогика / А. А. Гин. – М. : ЛитРес, 2015. – 120 с.
4. Гин А. А. 150 творческих задач о том, что нас окружает / А. А. Гин, И. Ю. Андржеевская. – М. : Лабиринт, 2014.
5. Погребная Т. В. Методы изобретения знаний и инновационных проектов на основе ТРИЗ / Т. В. Погребная, А. В. Козлов, О. В. Сидоркина. – Красноярск : ИПК СФУ, 2010. – 180 с.
6. Мантанов В. В. Философия устойчивого развития: диалектика и реализм / В. В. Мантанов, Л. В. Мантанова // Вестник Бурятского государственного университета. Педагогика. Филология. Философия. – 2017. – № 5. – С. 3–14.
7. Онлайн-журнал Кружковое движение. Кабинет методиста. – URL <https://journal.kruzhok.org/methodistoffice>.
8. Кружки 2.0. Инструкция по сборке / А. Федосеев [и др.]. – URL: <https://drive.google.com/file/d/1rcJkwOk8yoharxCxdJJwy3b8wCmBvfjv/view>.
9. 500 000 талантов: поколение технологического прорыва. – URL <https://roscongress.org/sessions/specialproject-2020-500-000-talantov-pokolenie-tekhnologicheskogo-proryva/about>.
10. Formation of project environmental thinking in the training of engineers / A. A. Lapeshev, Y. Y. Loginov, V. V. Kuimov, D A Tolstoy, A. V. Kozlov, T. V. Pogrebnaaya, O V Sidorkina // IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 822 (2020) 012006 IOP Publishing.

Синеева Н. В.<sup>1</sup>

## НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПАРАДИГМА ОБУЧЕНИЯ МАГИСТРАНТОВ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО В УСЛОВИЯХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ НА ПРИМЕРЕ НГАСУ (СИБСТРИН)

<sup>1</sup>*Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин),  
Новосибирск, Россия*

**Аннотация.** Показано, что программа UNITWIN / Кафедры ЮНЕСКО является важным механизмом экологической дипломатии в решении экологических проблем. Раскрыто содержание дополнительного обучения магистрантов вуза по кафедре ЮНЕСКО НГАСУ (Сибстрин) как научно-образовательного проекта, основанного на имеющемся научно-практическом опыте университета с учетом дорожной карты образования устойчивого развития до 2030 года. Рассмотрены этапы, особенности обучения, включая углубленное изучение иностранного языка как необходимого механизма реализации международной научно-образовательной деятельности вуза. Приведены некоторые примеры результатов обучения магистрантов. Отмечается необходимость международной интеграции научно-образовательных программ устойчивого развития между университетами программы UNITWIN.

**Ключевые слова:** экологическая дипломатия, устойчивое развитие, кафедры ЮНЕСКО, обучение магистрантов, научно-исследовательская деятельность, международное сотрудничество.

Sineeva N. V.<sup>1</sup>

## SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL PARADIGM FOR MASTER STUDENTS' TRAINING OF THE UNESCO CHAIR IN CONDITIONS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT ON THE EXAMPLE OF NSUACE (SIBSTRIN)

<sup>1</sup>*Novosibirsk State University of Architectural and Civil Engineering (Sibstrin), Novosibirsk, Russia*

**Abstract.** It is a well-known fact, that the UNITWIN / UNESCO Chairs program is an important mechanism of environmental diplomacy in a way of solving environmental problems. The content of additional undergraduates' training program in the UNESCO Chair of NSUACE (Sibstrin) as a scientific and educational project based on our university's exist scientific and practical experience is revealed, taking into account the education curriculum for sustainable development until 2030. The stages, peculiarities of education, including in-depth study of a foreign language, as a necessary mechanism for the implementation of the university's international scientific and educational activities, are considered. Some examples of learning outcomes for undergraduates are given. The need for international integration of scientific and educational programs for sustainable development between the universities of the UNITWIN program is noted.

**Keywords:** environmental diplomacy, sustainable development, UNESCO Chairs, undergraduate training, research activities, international cooperation.

### Введение

Нерешенность глобальных экологических проблем, недостаточность знаний об экосистемах и их границах устойчивого функционирования, неумение прогнозировать их изменения (большинство из существующих математических моделей носят эмпирический характер) ставит перед Человеком задачу нахождения более эффективных способов их решения [1]. Этот тезис определяет актуальность экологической дипломатии

как комплексного явления по привлечению усилий всего мирового сообщества, особенно в области науки, образования, воспитания [2]. Важным механизмом реализации экологической дипломатии является программа UNITWIN / Кафедры ЮНЕСКО, которая содействует международному сотрудничеству посредством обмена знаний и совместной работы через сеть научно-образовательных и научно-исследовательских учреждений. Кафедра ЮНЕСКО Новосибирского государственного

архитектурно-строительного университета (Сибстрин) «Экологически безопасные технологии природообустройства и водопользования» входит в состав кафедр ЮНЕСКО водной тематики. Работа кафедры НГАСУ (Сибстрин) заключается в акценте на прикладные научные исследования технического характера в рамках целей устойчивого развития (чистая вода и санитария; устойчивые города и населенные пункты; ответственное потребление и производство; международное партнерство, др.) [3]. Особое внимание кафедры уделяется молодежным экологическим проектам [4] как механизму подготовки ответственных молодых людей за Будущее вне рас и границ.

### Методы исследования

Одним из научно-образовательных проектов кафедры ЮНЕСКО НГАСУ (Сибстрин) является дополнительное обучение магистрантов, реализуемое с 2017 года, цель которого – решение региональных и глобальных экологических проблем путем совместной деятельности с другими российскими и зарубежными научными и образовательными учреждениями (Россия, Сербия, Индия и др.) с учетом запроса потенциальных работодателей [5]. В обучении заинтересованы, прежде всего, те магистранты, которые нацелены работать в науке с международным участием, это хороший инструмент их мотивации и кадровой политики университета.

Особенностями обучения являются:

1. Активное участие в международных мероприятиях онлайн по линии ЮНЕСКО (сектора образования, международной гидрологической программы), международного консорциума «Один пояс – один путь» и др.

2. Научно-образовательные стажировки за рубежом (2017/2018, 2018/2019 – Белградский университет, Сербия; 2019/2020, 2020/2021 уч. годы – не проводились (COVID-19)).

3. Особое внимание уделяется углубленному изучению иностранного языка (английский) как необходимому механизму реализации международной деятельности. Магистрантами выполняются следующие виды работ: подготовка портфолио на английском языке; написание англоязычных текстов по теме научного исследования; работа со специализированной литературой, просмотр и анализ видео международных конференций на английском языке по проблематике, входящей в сферу компетенции кафедры ЮНЕСКО; просмотр и анализ материалов заявок на международные гранты, включая текстовые материалы и видеопрезентации; подготовка тек-

стов докладов и презентаций для выступлений на англоязычных мероприятиях; развитие и совершенствование навыков и умений письменной речи в рамках делового, профессионального и научного общения.

В обучении можно выделить несколько этапов:

I. Конкурс отбора магистрантов по всем инженерным направлениям университета. Конкурс организуется в два основных этапа: контроль сформированности иноязычной компетенции и профессиональное собеседование, целью которого является определение степени подготовленности к научно-исследовательской деятельности и профессиональной мотивации студента.

II. Дополнительное обучение, включая:

2.1) практические занятия по углубленному английскому языку (1–3 семестры);

2.2) модульные курсы на английском языке («Экологические проблемы в сфере архитектуры и строительства», «Прикладные аспекты аэродинамики») (1–3 семестры);

2.3) магистерские семинары и промежуточная аттестация (2, 3 семестры);

2.4) подготовка выпускной квалификационной работы (4 семестр);

2.5) различные виды практик, включая научно-исследовательскую за рубежом (2 и 4 семестры).

III. Предзащита выпускной квалификационной работы на английском языке с участием зарубежных партнеров (Белградский университет, Сербия).

Проект кафедры реализуется за счет собственных средств университета и частично при финансовой поддержке партнеров – профильных предприятий.

В 2021 году в университете при поддержке МУП г. Новосибирска «Горводоканал» открыта лаборатория кафедры ЮНЕСКО им. А. Ф. Порядина, полностью адаптированная для обучения и научно-исследовательской деятельности магистрантов.

### Результаты

Обучение в магистратуре дает обучающимся необходимые общепрофессиональные и универсальные компетенции, владение деловой англоязычной коммуникацией, выступления, публикации и заявки на международные гранты на иностранном языке по теме исследований, профессиональное англоязычное портфолио и многое другое. Кафедрам вуза – расширение международных деловых, научных взаимосвязей.

Диссертационные работы магистрантов, как результат реализации программы, базируются на взаимосвязи процессов обеспечения экологической безопасности, устойчивого социально-экономического развития Сибирского региона и перехода на принципы «зеленой» экономики и «зеленого» роста, в том числе с привлечением новейших энерго- и ресурсосберегающих технологий. Работы магистрантов включают анализ передового опыта зарубежных стран, который можно применять при решении существующих экологических проблем водохозяйственных комплексов, полигонов твердых и коммунальных отходов, водно-зеленого каркаса городов России и др.

### **Заключение**

Рассматриваемый научно-образовательный проект кафедры ЮНЕСКО НГАСУ (Сибстрин) создает условия для научно-исследовательских решений локальных и региональных экологических проблем, характерных для любого региона мира. Необходима международная интеграция научно-образовательных программ устойчивого развития между университетами программы UNITWIN для повышения надежности научных решений, а также для решения глобальных экологических проблем (изменение климата, разрушение озонового слоя и др.).

### **Библиографический список**

1. Кондратьев К. Я. Климат земли и «Протокол Киото» / К. Я. Кондратьев, К. С. Демирчян // Вестник Российской академии наук. – 2001. – № 11. – С. 1002.
2. Алимов А. А. Экологическая политика и экологическая дипломатия (понятийный аппарат и отдельные проблемы) / А. А. Алимов // Вестник Санкт-Петербургского университета. – 2003. – № 22. – С. 101.
3. Education for Sustainable Development: A Roadmap. – Paris (France): UNESCO, 2020. – 67 p.
4. Сколубович Ю. Л. Экологические молодежные проекты как инструмент экологического образования в интересах устойчивого развития / Ю. Л. Сколубович, Н. В. Синеева // Материалы видеоконференции «Взаимодействие кафедр ЮНЕСКО с целью стратегического планирования и устойчивого развития». – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – С. 115–117.
5. Solnyshkova O. V., Makarikhina I. M. Analysis of forming of students' professional communication elements on the base of transporting and civil – Engineering University according to the requests of potential employers. Scopus, IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 90 № 012022, 2017 <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57197810173>).

## ИССЛЕДОВАНИЯ БУДУЩЕГО: НАУЧНАЯ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ UNITWIN

<sup>1</sup>*Институт статистических исследований и экономики знаний,  
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия*

**Аннотация.** Представлено описание основных направлений деятельности, реализуемых в рамках сети кафедр ЮНЕСКО по направлению “Futures Literacy”, включая проведение научных исследований, разработку и распространение методических материалов, образовательные и тренинговые программы, развитие инфраструктуры.

**Ключевые слова:** ЮНЕСКО, грамотность в области будущего, Форсайт, исследования будущего, цели устойчивого развития.

Sokolov A. V.<sup>1</sup>

## FUTURE RESEARCH: UNITWIN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL ACTIVITIES

<sup>1</sup>*Institute for Statistical Research and Economics of Knowledge,  
National Research University Higher School of Economics, Moscow, Russia*

**Abstract.** The paper present a description of main areas of activities, implemented in the framework of network of the UNESCO Futures Literacy Chairs Network, including scientific research, development and dissemination of methodological guides, educational and training programmes, development of infrastructure.

**Keywords:** UNESCO, Futures Literacy, Foresight, Futures Studies, Sustainable Development Goals.

### Введение

В течение последних десяти лет ЮНЕСКО активно продвигает развитие навыков *грамотности в области будущего* (Futures Literacy)<sup>1</sup>, универсально доступных и основанных на врожденной способности человека представлять варианты возможного развития и планировать свое будущее. Эти навыки позволяют людям лучше понять роль будущего в том, что они видят и делают [1]. Знание будущего расширяет возможности человека и его адаптацию к быстро изменяющимся внешним условиям.

ЮНЕСКО, в роли глобальной лаборатории идей, демонстрирует, что люди могут осознать, почему и как они используют будущее. Организация практических занятий на местах, развитие методологии исследований помогает людям из разных стран и слоев общества анализировать волнующие их темы: здоровье и благополучие, рабочие места и неравенство. Созданная ЮНЕСКО сеть кафедр исследований будущего использует широкий спектр инструментов для устойчивости, мира и инклюзивности, формирования у людей способности

решать, зачем и как использовать свое будущее, развивать инновационное мышление и повышать уверенность и способности понять и оценить потенциал, открываемый изменениями.

За последние 30 лет методы и практика исследований будущего прошли большой путь. Сегодня в мире созданы многие десятки центров исследований будущего, Форсайта. Издаются научные журналы и книги, проводятся образовательные и тренинговые программы [2].

### Исследования будущего в России

В России накоплен большой опыт исследований будущего. Большой частью эта деятельность связана с Форсайт-исследованиями в сфере науки, технологий и инноваций (см., например, [3]), разработкой системы научно-технологических приоритетов, формированием стратегий инновационного развития отраслей, технологических дорожных карт для крупных компаний. Наиболее активно исследования в данной области ведутся в Национальном исследовательском университете «Высшая школа экономики» (НИУ ВШЭ), где за последние 20 лет реализованы более 100 Форсайт-исследований, разрабатываются и внедряются современ-

<sup>1</sup> <https://en.unesco.org/futuresliteracy/about>.

ные методы прогнозирования [4], издается журнал «Форсайт» (WoS, Scopus, Q1)<sup>2</sup>, серия монографий совместно с издательством Springer Nature.

Естественным развитием данной деятельности является создание на базе Форсайт-центра НИУ ВШЭ Кафедры ЮНЕСКО по исследованиям будущего в рамках соглашения с ЮНЕСКО, подписанного в сентябре 2021 г. Кафедрой заключены соглашения о сотрудничестве с 18 организациями из Европы, Азии, Африки, Северной и Латинской Америки.

Цель создания кафедры – развитие теории и методов исследований будущего, получение и широкое распространение знаний о будущем, поиск инновационных решений сложных проблем для поддержания устойчивого развития. Эта цель реализуется через развитие навыков и компетенций в области социально-экономического и научно-технологического прогнозирования; международных научно-образовательных партнерств в сфере форсайта; определение важнейших трендов и ключевых событий, определяющих долгосрочное глобальное развитие; повышение потенциала для принятия решений в области политики, социальной сферы, бизнеса, науки и образования для выявления вызовов и своевременного реагирования на них.

Ключевые направления деятельности кафедры включают:

- развитие методологии – теории и методов исследований будущего, подготовку учебников, практических руководств;
- проведение исследований, в том числе совместных форсайт-проектов в области науки, технологий и инноваций;
- краткосрочные тренинги – образовательные и тренинговые программы по исследованиям будущего; обмен преподавателями;
- развитие инфраструктуры – создание базы данных глобальных трендов;
- распространение знаний – тренд-леттеры о ключевых глобальных трендах; наборы кейсов наиболее значимых трендов.

Эти направления соответствуют приоритетам и стратегическим целям ЮНЕСКО и ЦУР, в том числе в части привлечения широкого круга партнеров из разных стран, для обеспечения транснационального сотрудничества Юг–Юг и Север–Юг–Юг, обеспечения равных возможностей для участия женщин и мужчин из стран-партнеров в обучении и исследованиях; интеграции обучения и научных исследований.

Указанные виды деятельности будут способствовать развитию навыков для выявления и из-

учения тенденций развития экономики и общества, описания их будущего облика, использования результатов исследований будущего в практической деятельности, направленной на поиск ответов на современные и будущие вызовы.

Кафедрой реализуется ряд масштабных форсайт-проектов, в том числе:

- Сценарии развития российской экономики и социальной сферы в условиях геополитической турбулентности;
- Форсайт драг-дизайна (совместно с Сеченовским университетом);
- Форсайт будущего науки: направления трансформации под влиянием мегатрендов;
- Исследование моделей и методов принятия решений в условиях глубокой неопределенности.

Важное направление деятельности кафедры – образование и развитие компетенций в области исследований будущего. С этой целью ведется разработка модулей по Форсайту для действующих образовательных программ НИУ ВШЭ, в рамках магистерской программы на английском языке Governance of Science, Technology and Innovation реализуется большой курс по Форсайту, проводятся регулярные междисциплинарные исследовательские семинары, а также тренинги по методам и практике Форсайта для широкого круга организаций<sup>3</sup>.

Широко практикуется вовлечение студентов и аспирантов в текущие проекты. Так, в рамках Программы «Приоритет 2030» создан Фонд поддержки исследований будущего, предоставляющий гранты для молодых ученых, студентов и аспирантов.

Результаты проводимых исследований представлены на сайте кафедры<sup>4</sup>. Они докладывались на таких международных форумах, как UNESCO Summit, UNESCO & WB Webinar Rethinking our Use of the Future to Promote Development, NISTEP Foresight Workshop, Токио; APEC Circular Economy Technology Foresight Workshop, Бангкок; International Conference on Innovative Entrepreneurship and Sustainable Development During and Beyond the COVID-19 Crisis, Саудовская Аравия; International Conference on Foresight and STI Governance, Москва; UNESCO International Future Day и др.

Кафедрой ведется исследование глобальных трендов в области развития человеческого капитала (здоровье, общество и ценности, образование и труд, экономика, политика и регулирование, среда для жизни). Соответствующая база данных и трендлеттеры доступны на сайте кафедры<sup>5</sup>.

<sup>3</sup> <https://issek.hse.ru/announcements/579042829.html>.

<sup>4</sup> <https://unescofutures.hse.ru/>.

<sup>5</sup> [ncmu.hse.ru/chelpoten\\_trends](https://ncmu.hse.ru/chelpoten_trends).

<sup>2</sup> <https://foresight-journal.hse.ru/>.

### Перспективы развития

В рамках кафедры планируется проведение широкого круга исследований, в том числе с участием международных партнеров, в том числе посвященных разработке новых методов и моделей прогнозирования в условиях глубокой неопределенности, методов сценарного планирования, семантического анализа больших данных, STEEPV-анализа, моделей анализа сложных систем и др., формированию баз данных трендов и событий-джокеров (wild-cards).

В 2022–2023 годах по итогам исследований планируется выпуск ряда международных

монографий в издательстве Springer Nature, в том числе:

– 21st Century Foresight: Shaping the Future of Sustainable Social, Economic & Environmental Development in South Africa;

– Foresight and STI Planning in China;

– COVID-19 & Society: Socio-economic Perspectives on the Impact, Implications, and Challenges.

Планируются к изданию на русском и английском языках большой справочник по методам форсайт-исследований, обзор лучшей российской и международной практики форсайт-проектов.

### Библиографический список

1. Miller R. (Editor) *Transforming the Future: Anticipation in the 21st Century*. Routledge, 2018.
2. Phillips F. *What About the Future: New Perspectives on Planning, Forecasting and Complexity*. Springer Nature Switzerland, 2019.
3. Прогноз научно-технологического развития России: 2030. – М. : Министерство образования и науки Российской Федерации, НИУ ВШЭ, 2014.
4. Miles I. D., Saritas O., Sokolov A. *Foresight for Science Technology and Innovation*. Netherlands: Springer, 2016.

Солодовник Д. М.<sup>1</sup>, Фурсов К. А.<sup>1</sup>

## ЦЕЛИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В КОНТЕКСТЕ МИРОВОГО КРИЗИСА: РИСКИ ПЕРЕХВАТА

<sup>1</sup>*Институт стран Азии и Африки Московского государственного университета имени  
М. В. Ломоносова, Москва, Россия*

**Аннотация.** Рассмотрены риски, связанные с достижением на практике Целей устойчивого развития (ЦУР) ООН. В условиях мирового кризиса ЦУР могут быть использованы частью глобальных элит как прикрытие на пути к иным целям. Связанная с несколькими ЦУР повестка «зеленой энергетики» может быть в реальности направлена на обнуление успехов стран – промышленных конкурентов. Имеющая отношение к ряду других ЦУР тематика демократии и прав человека на деле может быть извращена (и уже извращается) через навязывание странам и цивилизациям чуждых им ценностей. Рассмотрение ЦУР с учетом рисков для мировой стабильности и природы человека необходимо для защиты народами культурной самобытности, государственного суверенитета и человека как этического существа.

**Ключевые слова:** цели устойчивого развития, мировой кризис, «зеленая энергетика», ценности, геополитика, цивилизация.

Solodovnik D. M.<sup>1</sup>, Fursov K. A.<sup>1</sup>

## SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS IN THE CONTEXT OF WORLD CRISIS: THE RISKS OF INTERCEPTION

<sup>1</sup>*Institute of Asian and African Studies, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia*

**Abstract.** The article considers the risks connected with the practical attainment of the Sustainable Development Goals (SDG) of the UNO. In the circumstances of the world crisis, the SDG can be used by part of global elites as a cover on the way to quite different goals. The agenda of “green energy” connected with a number of the SDG, in reality can be used to set to zero the successes of countries being the industrial competitors. The topics of democracy and human rights pertaining to some other SDG in practice can be perverted (and are being perverted already) through the imposition on countries and civilizations of alien values. The analysis of the SDG with consideration to risks for world stability and human nature is indispensable for peoples’ defence of their cultural identity, state sovereignty, and the human being as an ethical creature.

**Keywords:** Sustainable Development Goals, world crisis, “green energy”, values, geopolitics, civilization.

### Введение

В 2015 г. Генеральная Ассамблея ООН приняла Цели устойчивого развития (далее ЦУР) как «повестку дня до 2030 г.». Глобальных ЦУР разработано 17, относятся они к различным сферам – экономики, управления и общественных отношений, экологии и т. д. Поэтому знакомство с проблематикой ЦУР необходимо для подготовки компетентных специалистов по гуманитарным (и не только) направлениям. В достижение той или иной ЦУР так или иначе упирается решение всех глобальных проблем.

Однако существуют при достижении ЦУР и немалые риски. Нынешняя эпоха отличается резким обострением всей мировой ситуации. Это и вызревающий кризис глобальной экономики,

и нарастающая разбалансировка системы международных отношений, и беспрецедентная социально-экономическая поляризация, и коллапс идеологий, и многое другое. Причем это не просто совокупность кризисов в отдельных сферах. По мнению специалистов, в начале XXI в. стартовал терминальный кризис мировой капиталистической системы [Фурсов, 2021, с. 14].

### Методы исследования

В статье использованы системно-исторический, сравнительный и субъектный подходы.

### Результаты

Разворачивающийся мировой кризис создает у мондиалистски настроенной части гло-



бальных элит соблазн использовать декларации по ЦУР как прикрытие на пути совсем к иным целям, добавить ЦУР в арсенал инструментов геополитической и геоэкономической борьбы. Манипуляция внешне привлекательными идеями стоит на вооружении заинтересованных групп давно.

Во-первых, к сожалению, может быть использована не по назначению повестка «зеленой энергетики», которая связана с целым рядом ЦУР (цели № 3 «Хорошее здоровье и благополучие», 7 «Недорогостоящая и чистая энергия», 12 «Ответственное потребление и производство», 13 «Борьба с изменением климата» и др.). Существует риск использования этой повестки для обнуления успехов ряда промышленно развитых стран. «Зеленая энергетика» предполагает отказ от «грязной» энергии, представленной угольными и атомными электростанциями, и переход на экологически чистые, возобновляемые источники энергии. Но так как доля угля в выработке электроэнергии особенно высока в экономике ЮАР (в 2021 г. 84 %), Индии (74 %), Китая и Индонезии (64 %) [Share of Electricity Productio, 2021], то ясно, что конверсия их энергетики выгодна странам, у которых исходные условия для такой конверсии лучше.

Более того, поскольку Китай значительную часть потребляемого угля импортирует из России (так, в январе-августе 2021 г. закупки выросли на 43 %), снижение доли угля в китайской энергетике будет означать удар и по российской добывающей промышленности. Получается, что в реальных условиях перехода на «зеленую энергетику» целью тех, кто продвигает ее повестку, выступает деиндустриализация экономических конкурентов. Это напоминает фритредерскую политику Великобритании в XIX в.: «мастерская мира» не только могла себе позволить отказаться от протекционизма, но и убеждала и даже принуждала сделать это других. Ведь, несмотря на риторику о равных возможностях, в новой ситуации она получала неоспоримое преимущество.

Неудивительно, что хотя в сентябре 2021 г. председатель КНР Си Цзиньпин обещал не строить новые угольные электростанции за рубежом, в декабре его страна негласно поддержала Россию и Индию. Те голосовали против резолюции Совета Безопасности ООН, которая увязывала изменения климата с международной безопасностью. В российском представительстве при ООН верно отметили, что данная резолюция – попытка «создать новый рычаг, благодаря которому можно диктовать свое видение исполнения климатических обязательств, в перспективе – инициировать включение в повестку СБ практически любой страны по кли-

матическим соображениям...» [Россия наложила вето..., 2021].

Проблематика «зеленой энергетики» выводит на более общие проблемы мировой экономики, которая сегодня глубоко нездорова. В 2021 г. совокупный мировой долг превысил 300 трлн долларов [What Does “Global Debt” Mean..., 2022]. Кредитно-долговая модель экономики, запущенная в США в 1980-е годы и основанная на бесконтрольной эмиссии доллара как главной мировой валюты, уже дает серьезные сбои. Финансовая масса растет быстрее, чем любое производство товаров и услуг. Неслучайно президент РФ В. В. Путин на Давосском форуме 2021 г. отметил, что модель современного капитализма закончилась. Характерны в связи с этим заявления В. В. Путина и Си Цзиньпина в декабре 2021 г., по сути, о выходе из мировой Бреттон-Вудской системы и создании независимой финансовой системы.

Наглядным подтверждением кризисного состояния мировой экономики служит разразившийся осенью 2021 г. энергетический кризис, связанный с «зеленой энергетикой». Цены на газ достигли почти 2000 долл. за 1 тыс. кубометров [Подобедова, Калюков, 2021]. Так ЦУР 7 начала реализовываться не столько на научной, сколько на идеологической основе, что не могло не отразиться на платежеспособности миллионов потребителей. Несбалансированный переход к альтернативным источникам энергии привел к ее дефициту и приостановке или закрытию производственных мощностей во многих странах.

Во-вторых, в связи с ЦУР (цели № 4 «Качественное образование», 5 «Гендерное равенство») может быть использован и уже используется такой инструмент геополитической борьбы, как навязывание другим странам и цивилизациям определенных духовных ценностей. В риторике ряда государств часто звучат понятия демократии, прав человека, толерантности и т. д. Вопреки устоявшимся стереотипам, в большинстве западных культур – православной христианской, исламской, индуистской, буддийской и других – эти ценности так или иначе присутствуют (уважение к мнению коллектива, упор на консенсус, права индивидуальных членов коллектива, терпимость к этноконфессиональным меньшинствам и т. д.). Но те, кто сегодня использует риторику этих ценностей активнее всех, обычно полагают приемлемой лишь собственную их трактовку.

Геополитический смысл данной трактовки подчеркивается тем, что, как правило, к продвижению ценностей подходят избирательно: преступлений в своих государствах-клиентах не замечают

(будь то рубка голов по приговору суда в Саудовской Аравии или сожжение-самосуд в Одессе), тогда как на негодных обрушивают подконтрольные средства массовой информации (например, очернение руководства Беларуси или России).

Однако агрессивное вторжение в чужие цивилизационные поля порождает неприятие и оказывается контрпродуктивным. Это подметил американский политолог С. Хантингтон, писавший об индигенизации, т. е. подъеме незападных культур как оборотной стороне глобализации [Huntington, 1996, p. 81]. Ситуация усугубляется тем, что с конца XX в. в набор агрессивно пропагандируемых ценностей упорно проталкивают концепции, чуждые здравому смыслу и самой природе человека. Возведение извращения в норму – яркое свидетельство процесса, который немецкий философ истории О. Шпенглер назвал закатом Запада. При этом «товарищем по несчастью» других цивилизаций перед западным натиском выступают средние и низшие слои самого Запада. Как показывают массовые протесты против однополых браков во Франции 2013 г., эти слои тоже не приемлют навязывания недавно изобретенных и спускаемых сверху ценностей. Кстати, жесткие методы распространения таких ценностей вступают в противоречие с сутью одной из них – толерантности, как принятия разнообразия культур.

К попыткам мондиалистов сделать своим оружием вопросы климата и духовные ценности применима концепция «культурной гегемонии» итальянского неомарксиста А. Грамши. Стараясь выдать свои идеи за универсальные, часть глобальных элит пытается сохранить свое рушащееся главенство. И все же понимание «двойных стандартов» в мире растет, как и осознание факта многовековой агрессивности этих элит. Неслучайно

британский историк А. Дж. Тойнби отметил: «Как бы ни различались незападные народы мира по расе, языку, цивилизации и религии, если любой западный исследователь спросит их мнения о Западе, все они – русские, мусульмане, индусты, китайцы, японцы и все остальные – ответят ему одинаково. Запад, скажут они, – это архиагрессор Нового времени, и у каждого народа будет что поведать о собственном опыте западной агрессии» [Toynbee, 1958, p. 236].

В XXI в. проблема агрессии затрагивает уже не только сферы экономики, управления или культуры, как было в колониальную эпоху. Мы сталкиваемся с попытками обезличить человека, переформатировать идентичность. Мощным инструментом осуществления этих попыток служат цифровая среда и программа развития искусственного интеллекта, которая имеет тенденцию к выхолащиванию морально-этического содержания понятия Человека.

### Заключение

Проблематика ЦУР может быть использована и уже используется как предлог, отводящий многим глаза от истинной цели – помешать естественному процессу перехода к многополярному миру и возникновения более справедливого мирового порядка. Учет рисков в процессе продвижения к ЦУР представляет собой актуальную проблему современности. Одна из задач ЮНЕСКО – не дать перехватить повестку ЦУР для использования не по назначению. Это необходимо в деле защиты народами своей культурной самобытности, своего государственного суверенитета (так как одного без другого не бывает) и человека как этического существа.

### Библиографический список

1. Подобедова Л., Калюков Е. Стоимость газа в Европе впервые превысила \$ 2 тыс. за тысячу кубометров. URL: <https://www.rbc.ru/economics/21/12/2021/61c1c1ec9a7947778919069e>.
2. Россия наложила вето на проект резолюции о климате в Совбезе ООН. URL: <https://www.rbc.ru/rbcfreenews/61b77e7d9a79475f596ac8b8>.
3. Фурсов А. Капитализм, антикапитализм и судьбы мира: жизнь и смерть самой загадочной системы в истории человечества и ее антипода / А. Фурсов // Изборский клуб. Русские стратегии. – 2021. – № 7–8. – С. 6–65.
4. Huntington S. P. The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order. New York: Simon & Schuster, 1996. 367 p.
5. Share of Electricity Production from Coal, 2021. URL: <https://ourworldindata.org/grapher/share-electricity-coal>.
6. Toynbee A. J. Civilization on Trial. The World and the West. Cleveland; New York: Meridian Books, 1958. 348 p.
7. What Does “Global Debt” Mean and How High Is It Now? URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/05/what-is-global-debt-why-high>.

## МЕЖКУЛЬТУРНЫЙ ДИАЛОГ И СОХРАНЕНИЕ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ В АСПЕКТЕ «СКВОЗНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

<sup>1</sup>*Кафедра ЮНЕСКО по компаративным исследованиям духовных традиций, специфики их культур и межрелигиозного диалога Российского научно-исследовательского института культурного и природного наследия имени Д. С. Лихачёва, Москва, Россия*

**Аннотация.** Исследуется основное содержание и смысл понятия межкультурного диалога в его взаимосвязи с культурным разнообразием и сохранением наследия в контексте развития сквозных технологий. Проведен анализ стратегических текстов ЮНЕСКО, выделены особенности актуальных представлений о межкультурном диалоге. Рассмотрены основные «сквозные технологии» и их гуманитарное влияние.

Показано, что межкультурный диалог является одним из базисных условий устойчивого развития, способный снизить деструктивное влияние беспрецедентного развития новейших технологий.

**Ключевые слова:** межкультурный диалог, цифровая трансформация, культурное наследие, «сквозные технологии», ЮНЕСКО.

Stepanov M. A.<sup>1</sup>

## INTERCULTURAL DIALOGUE AND PRESERVATION OF CULTURAL HERITAGE IN THE ASPECT OF “CROSS-CUTTING TECHNOLOGIES”

<sup>1</sup>*UNESCO Chair for Comparative Studies of Spiritual Traditions, the Specifics of Their Cultures and Interreligious Dialogue, Russian Research Institute of Cultural and Natural Heritage named after D. S. Likhachev, Moscow, Russia*

**Abstract.** The main content and meaning of the concept of intercultural dialogue is explored in its relationship with cultural diversity and heritage conservation in relation to “cross-cutting technologies”. The analysis of the strategic texts of UNESCO was carried out, the features of the current ideas of intercultural dialogue were highlighted. The main “end-to-end technologies” and their humanitarian impact are considered.

It is shown that intercultural dialogue is one of the basic conditions for sustainable development, capable of reducing the destructive impact of the unprecedented development of the latest technologies.

**Keywords:** intercultural dialogue, digital transformation, cultural heritage, end-to-end technologies, UNESCO.

ЮНЕСКО, будучи одним из специализированных учреждений Организации Объединенных Наций, в соответствии со своим Уставом видит своей миссией содействие «укреплению мира, искоренению нищеты, устойчивому развитию и межкультурному диалогу посредством образования, науки, культуры, коммуникации и информации»<sup>1</sup>. Так гласит преамбула предыдущей и новой среднесрочной стратегии ЮНЕСКО, рассчитанной на 2022–2029 годы<sup>2</sup>. Цель настоящей статьи состоит в том, что-

бы рассмотреть основное содержание и смысл межкультурного диалога, служащего существенной и важной частью стратегий ЮНЕСКО на всех этапах их развития, в аспекте «сквозных технологий». Важным пунктом исследования является рассмотрение межкультурного диалога во взаимосвязи с практиками сохранения культурного наследия, поскольку именно в этой прикладной сфере получают наибольшее развитие «сквозные технологии». В рамках всех своих конвенций об охране культурного наследия и поощрении культурного разнообразия, а также других флагманских программ, ЮНЕСКО своей главной задачей видит деятельность по выявлению существующих или возникающих проблем, предложению инновационных

<sup>1</sup> 37 C/42014–2021 Medium-term Strategy (2014). UNESCO.

<sup>2</sup> 41 C/42022–2029 Draft Medium-Term Strategy for 2022–2029 (2021). UNESCO.

и эффективных решений, направленных на повышение жизнестойкости окружающей среды и различных общин.

Исследование основополагающих документов ЮНЕСКО и программ развития «сквозных технологий» позволяет увидеть перспективы развития межкультурного диалога в целях построения культуры мира и устойчивого развития.

Проект среднесрочной стратегии 41/С4 отмечает вызовы, стоящие перед современным миром, – «воздействие передовых технологий во всех сферах жизни и цифровой разрыв, усиление расизма, отчуждения и различных форм дискриминации, распространение заведомо ложной информации и нарушения свободы печати, угрозы целостности культурного наследия, хрупкость систем поддержки творческой деятельности и разнообразия форм культурного самовыражения». Новая стратегия провозглашает ряд стратегических целей, среди которых для нашей темы особое значение имеют: «Стратегическая цель 3: Построение инклюзивных, справедливых и мирных обществ путем содействия свободе выражения мнений, культурному разнообразию, воспитанию в духе глобальной гражданственности и охране наследия» и «Стратегическая цель 4: Содействие формированию технологической среды на службе человечества путем развития и распространения знаний и навыков, а также разработки этических норм». Несмотря на то что межкультурный диалог в новой среднесрочной стратегии не прописан как отдельная цель, он остается в центре внимания ЮНЕСКО<sup>3</sup>. Обратим внимание на декларируемую связь культурного разнообразия и охраны наследия, что, на наш взгляд, становится принципиально важным в контексте технологического развития, на сопровождение и регламентацию которого через выработку «этических стандартов, норм и рамок действий для решения задач и проблем, связанных с инновационными технологиями и цифровыми преобразованиями»<sup>4</sup> направлена цель 4.

Здесь важно обратиться к термину «сквозные технологии», который впервые введен в программе «Цифровая экономика РФ» (2017 г.)<sup>4</sup>. Основными сквозными цифровыми технологиями, которые входят в рамки настоящей Программы,

являются: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределенного реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальностей. Это ключевые научно-технические направления, которые оказывают наиболее существенное влияние на развитие рынков. Особенность сквозных технологий состоит в универсальности их применения в любых сферах и отраслях. К сквозным относятся те технологии, которые одновременно охватывают несколько отраслей. Предусматривается изменение перечня таких технологий по мере появления и развития новых технологий.

Для нашей темы важно то, что «сквозные технологии» открывают широкую картину возможностей использования современных технологий в деле сохранения культурного наследия, предлагают взглянуть на проблему максимально комплексно, увидеть взаимосвязи и неожиданные возможности, которые возникают на стыке различных технологических решений, науки и повседневной практики.

Результаты лазерного 3D-сканирования императорских кухонных помещений города-крепости Лахоре позволили понять структуру объектов для их последующего сохранения<sup>5</sup>. Подобное использование новейших технологий открывает перспективы использования сквозных технологий для работы с объектами культурного наследия, но также открывает нам сложное устройство данных объектов, возникших и сохранившихся благодаря продолжающемуся диалогу культур.

Наш общий вывод<sup>6</sup> состоит в том, что межкультурный диалог стал важной сферой современных междисциплинарных исследований социо-когнитивных компетенций, специфики культурного развития и форм культурного самовыражения. Основные направления его разработки заключаются в определении его как многостороннего процесса коммуникации по границам культур,

<sup>5</sup> Цифровые технологии помогают в сохранении исторического наследия. URL: <https://www.akdn.org/project/digital-tech-advances-historic-conservation> (режим доступа 22.06.2022).

<sup>6</sup> Спивак Д. Л. Современные тенденции развития межкультурного и межрелигиозного диалога в контексте цифровых технологий / Д. Л. Спивак, А. В. Венкова, М. А. Степанов // Дербент – город трех религий : материалы Международной научно-практической конференции / отв. ред. Г. Н. Сеидова. – Махачкала, 2015. – С. 277–281.

<sup>3</sup> Spivak, D. (2022) Intercultural Dialogue in UNESCO New Medium-Term Strategy. *International Journal of Cultural Research*, 1 (46). 111–125. DOI: 10.52173/2079-1100\_2022\_1\_111.

<sup>4</sup> Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р о программе «Цифровая экономика РФ».

в широком ее понимании. Именно межкультурный диалог позволяет через практики эмпатии и толерантности прийти к общему мировоззрению.

Современные информационно-коммуникационные технологии развиваются стремительно, и тем важнее и актуальнее становится вопрос об их разумном и эффективном использовании. Формирование социальной инклюзивности, помощь локальным сообществам в оформлении своего наследия, его технологического освоения, расширении участия в сохранении наследия являются непрерывным условием укрепления мира и содействия устойчивому развитию.

В заключение необходимо отметить, что забота о культурном наследии должна происходить в контексте междисциплинарного и глобального подхода, в сотрудничестве и, прежде всего, в налаживании диалога – коммуникации между людьми и ведомствами, научными организациями, госкорпорациями, крупным и малым бизнесом, локальными сообществами, стартапами и экспертным сообществом. При этом следует помнить, что лучшая охрана культурных ценностей – это предотвращение их порчи, хищений и гибели, что возможно через построение и поддержание межкультурного диалога в широком его понимании.

### Библиографический список

1. 37 C/42014–2021 Medium-term Strategy (2014). UNESCO.
2. 41 C/42022–2029 Draft Medium-Term Strategy for 2022–2029 (2021). UNESCO.
3. Spivak, D. (2022) Intercultural Dialogue in UNESCO New Medium-Term Strategy. *International Journal of Cultural Research*, 1 (46). 111–125. DOI: 10.52173/2079–1100\_2022\_1\_111.
4. Распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 года № 1632-р о программе «Цифровая экономика РФ».
5. Цифровые технологии помогают в сохранении исторического наследия. URL: <https://www.akdn.org/project/digital-tech-advances-historic-conservation> (режим доступа 22.06.2022).
6. Спивак Д. Л. Современные тенденции развития межкультурного и межрелигиозного диалога в контексте цифровых технологий / Д. Л. Спивак, А. В. Венкова, М. А. Степанов // *Дербент – город трех религий : материалы Международной научно-практической конференции* / отв. ред. Г. Н. Сеидова. – Махачкала, 2015. – С. 277–281.

Сыровацкий О. В.<sup>1</sup>

## СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА ОЦЕНКИ И УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ В ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Существующие методы улучшения процедур анализа рисков не учитывают объективных предпосылок и субъективных факторов внешних по отношению к рассматриваемому объекту, но имеющих значительное влияние на частоту возникновения, возможность обнаружения и последствия рассматриваемых рисков. При реализации процедуры FMEA возникают неопределенности на каждом из этапов анализа. При этом теоретических и практических работ по снижению неопределенностей недостаточно. Необходима разработка подходов, позволяющих сделать научно обоснованный выбор корректирующих мероприятий, которые были разработаны экспертами.

**Ключевые слова:** анализ рисков, несанкционированный отбор газа, FMEA.

Syrovatskiy O. V.<sup>1</sup>

## CURRENT STATE OF RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT IN ENGINEERING SYSTEMS

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia*

**Abstract.** Existing methods for improving risk analysis procedures do not allow for the objective prerequisites and subjective factors, which are external to the object under consideration, but have a significant impact on the frequency of occurrence, the possibility of detection and the consequences of the considered risks. When implementing the FMEA procedure, uncertainties arise at each stage of the analysis. At the same time, theoretical and practical work on reducing uncertainties is not enough. It is necessary to develop approaches allowing a scientifically based choice of corrective measures developed by experts.

**Keywords:** risk analysis, unauthorized gas withdrawal, FMEA.

**Введение.** Несанкционированное вмешательство в работу приборов учета газа и незаконные подключения к газовым сетям наносит серьезный экономический ущерб, поэтому применение передовых методов менеджмента качества для решения данной научно-практической проблемы является актуальной задачей. Данная проблема имеет системный характер и обусловлена множеством причин. Но кроме причин (низкая достоверность учета расхода газа, слабый уровень защищенности газораспределительных сетей и других) действуют предпосылки и факторы (например, распространенность в сети Интернет способов несанкционированного вмешательства в работу приборов учета газа и незаконного подключения к газовым сетям), которые в значительной степени увеличивают рост объемов несанкционированного отбора газа.

Несанкционированный отбор газа приводит не только к потере ожидаемых денежных средств, но и является опасным нарушением, которое может повлечь за собой серьезные аварии, в том числе

и с летальным исходом. Фактически для предотвращения угрозы несанкционированного отбора газа необходимо устранить уязвимости сетей газораспределения.

Для выявления уязвимостей следует воспользоваться методологией управления риском, которая может быть практически реализована за счет процедуры анализа видов и последствий потенциальных несоответствий (далее – FMEA). При решении научно-практической проблемы по снижению риска несанкционированного отбора газа за счет внедрения FMEA потребовалось соответствующее совершенствование данного метода.

**Методы исследования.** При решении поставленных задач использовались принципы и методы анализа рисков, методы квалитетического анализа, экспертные методы оценки и анализа, системный анализ, статистические методы. Область исследования соответствует областям исследования паспорта специальности 05.02.23 – Стандартизация и управление качеством продукции,

п. 1 «Методы анализа, синтеза и оптимизации, математические и информационные модели состояния и динамики качества объектов» и п. 3 «Методы стандартизации и менеджмента (контроль, управление, обеспечение, повышение, планирование) качества объектов и услуг на различных стадиях жизненного цикла продукции».

**Результаты.** В результате следует отметить, что FMEA применяется очень широко, данный анализ зарекомендовал себя как эффективный, приносящий значительный вклад в сокращение рисков, отказов, несоответствий [1]. С другой стороны, следует отметить, что число работ, посвященных его развитию, в большей степени направлены на совершенствование математического аппарата расчета приоритетного числа риска [2]. При этом недостаточно раскрыты вопросы неопределенности данных, решений, информации, которая имеет место быть при проведении FMEA, а также не учитываются предпосылки и факторы, влияющие на возникновение рисков [3].

Следует показать разницу между причиной, предпосылками и факторами, которые рассматриваются во второй главе. Причина, которая определяется экспертами и заполняется в протоколе FMEA, выступает либо событием, либо явлением, вызывающим риск или несоответствие, но находится в рамках рассматриваемого объекта, продукции или процесса [4].

Причина является тем, что определяет возникновение риска. Под предпосылкой или фактором понимается такие события или явления, которые чаще всего находятся за рамками рассматриваемого объекта, продукции или процесса, но которые влияют на последствия, риски и несоответствия. Например, причиной несанкционированного отбора газа являются противоправные действия, а факторами и предпосылками такого действия могут быть:

- низкий уровень штрафов;
- тяжелая экономическая ситуация в регионе;
- легкость несанкционированного отбора;
- информационная доступность способов несанкционированного отбора газа;
- и т. д.

При проведении процедуры FMEA принимаются различные решения [5]. Построим матрицу решений. Представленная на рисунке матрица принятия решений не является достаточной и может быть продолжена. Но наиболее важным моментом является то, что каждый из представленных вопросов демонстрирует тот факт, что лицо, принимающее решение, находится

в условиях неопределенности на каждом этапе FMEA. Следует отметить, что уровень такой неопределенности является тем фактором, который влияет на эффективность всей процедуры FMEA. Поэтому работы, связанные со снижением уровня неопределенности при проведении процедуры FMEA, являются актуальными.

**Заключение.** К субъективным факторам, влияющим на риск несанкционированного отбора газа, следует относить факторы, формируемые обществом и человеком. К таким факторам относятся:

1. Среднестатистическая оценка числа несанкционированного отбора газа в регионе.

Следует отметить, что если уровень несанкционированного отбора высокий, то значит, что население настроено на поиск способов несанкционированного отбора. Фактически можно сказать, что несанкционированный отбор становится традиционным способом ведения хозяйства.

2. Информационная доступность материалов, касательно способов несанкционированного отбора газа.

Для комплексной оценки риска несанкционированного отбора газа необходим анализ внешней среды с точки зрения доступности материалов, в которых раскрываются методики несанкционированного отбора газа. Наличие видеоматериалов, схем и подходов по вмешательству в приборы учета газа, а также информации о способах несанкционированного присоединения к сетям газораспределения повышают риск несанкционированного отбора газа. Поиск такой информации, ее изъятие и блокирование, установления авторов позволит сократить число нарушений. К информации, доступность к которой может повлиять на риск несанкционированного отбора газа, можно отнести:

- эксплуатационную информацию;
- информацию, касающуюся сроков и интервалов контроля;
- информацию о методах контроля;
- данные об уязвимостях;
- информацию о программном обеспечении.

3. Уровень компетенций нарушителей.

Данный фактор влияет на выбор средств учета газа. Чем выше будет требоваться компетенция нарушителя для вмешательства в работу приборов учета газа, тем меньше экономическая целесообразность нарушения и тем меньше число потенциальных нарушителей. Следует отметить, что субъективные факторы должны постоянно пересматриваться и дополняться.

## Инициализация процедуры

*Принимаются решения о*

- ✓ Какой объект, продукцию или процесс стоит анализировать.
- ✓ Какое время и какие ресурсы стоит на это выделить.
- ✓ Какой уровень эффекта будет удовлетворительным.

## Планирование и подготовка

*Принимаются решения о*

- ✓ Какую информацию следует собрать и в каком объеме.
- ✓ Кто войдет в команду экспертов и как будет построена их работа.
- ✓ Какие цели, в том числе в численных значениях.

## Структурный анализ

*Принимаются решения о*

- ✓ Какие заинтересованные стороны включить в анализ.
- ✓ Как и на каком уровне провести визуализацию.

## Анализ отказов (несоответствий)

*Принимаются решения о*

- ✓ Верно ли определены последствия.
- ✓ Верно ли определены причины.
- ✓ Верно ли определены риски.
- ✓ Достаточно ли установлены взаимосвязи.

## Анализ рисков

*Принимаются решения о*

- ✓ Верно ли установлены значимости последствий, причин, рисков.
- ✓ Достаточен ли уровень согласованности экспертов.

## Оптимизация

*Принимаются решения о*

- ✓ Верно ли предложены коррекция, корректирующие и предупреждающие мероприятия.
- ✓ Достаточен ли уровень ресурсов для выполнения мероприятий.
- ✓ Насколько будет снижено приоритетное число риска.

Рис. 1. Пример некоторых вопросов, по которым принимается решение в рамках FMEA



### Библиографический список

1. Панюков Д. И. Новое руководство по FMEA: функциональный анализ процессов / Д. И. Панюков, В. Н. Козловский, Д. И. Благовещенский // Методы менеджмента качества. – 2020. – № 11. – С. 30–35.
2. Панюков, Д. И. Программное обеспечение для поддержки метода FMEA / Д. И. Панюков, В. Н. Козловский, Д. В. Айдаров // Методы менеджмента качества. – 2019. – № 6. – С. 42–49.
3. Повышение эксплуатационной надежности дисков колес грузовых автомобилей / И. В. Макарова [и др.] // Транспорт: наука, техника, управление. – 2019. – № 10. – С. 61–66. – DOI 10.36535/0236-1914-2019-10-9.
4. Причинно-следственный анализ стандартизации систем менеджмента качества организаций / Ю. С. Клочков [и др.] // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. – 2016. – Т. 18. – № 4. – С. 49–52.
5. Разработка методики применения метода FMEA для оценки риска по результатам контроля в машиностроительном производстве / А. Н. Воронцова [и др.] // Известия Волгоградского государственного технического университета. – 2019. – № 9 (232). – С. 20–23.

Тарасов С. В.<sup>1</sup>, Бордовский Г. А.<sup>1</sup>, Финагентов А. В.<sup>1</sup>

## МЕСТО И РОЛЬ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВУЗА В ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ОКАЗАНИЯ КОМПЛЕКСНОЙ ПОМОЩИ ПОЖИЛЫМ ГРАЖДАНАМ

<sup>1</sup>*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** В статье рассматривается проблема реализации образовательной поддержки оказания комплексной медико-социальной помощи пожилым гражданам в условиях современной России. Представлены подходы структур ООН (ВОЗ и ЮНЕСКО) к использованию образовательных технологий в качестве ассистивных при поддержке людей старших возрастных групп. Выделены особенности организации системы государственной помощи пожилым в нашей стране, препятствующие реализации информационно-просветительских и образовательных проектов. Сформулированы условия развития и внедрения образовательных технологий в систему комплексной медико-социальной помощи пожилым гражданам, включая проведение информационно-просветительских программ и организацию дополнительного обучения персонала. На примере РГПУ им. А. И. Герцена обоснованы роль и место педагогического вуза, как системного интегратора в процессе использования образовательных технологий. Определены базовые направления работы вуза в указанной сфере и возможности использования его опыта, творческого и научно-педагогического потенциала. Отмечены перспективность исследований проблемы совершенствования образовательной поддержки пожилых граждан в рамках реализации Плана ЮНЕСКО по усилению межвузовского сотрудничества «UNITWIN».

**Ключевые слова:** постарение населения, комплексная медико-социальная помощь пожилым гражданам, использование образовательных технологий как ассистивных, дополнительное обучение персонала, задачи педагогического вуза, как системного интегратора процесса образовательной поддержки.

Tarasov S. V.<sup>1</sup>, Bordovsky G. A.<sup>1</sup>, Finagentov A. V.<sup>1</sup>

## THE PLACE AND ROLE OF A PEDAGOGICAL UNIVERSITY IN ORGANIZING EDUCATIONAL SUPPORT FOR PROVIDING COMPREHENSIVE ASSISTANCE TO SENIOR CITIZENS

<sup>1</sup>*Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia.*

**Abstract.** The article dedicated to the issues of implementing educational support for rendering complex medical and social assistance to elderly citizens in the conditions of modern Russia. The approaches of UN structures (WHO and UNESCO) to the use of educational technologies as assistive support for the elderly are presented. The peculiarities of the development of the system of state assistance for the elderly in our country, which hinder the implementation of informational and educational projects, are highlighted. The conditions for the development and implementation of educational technologies in the system of comprehensive medical and social care for senior citizens, including the conduct of informational and educational programs and the organization of additional staff training, are formulated. The role and place of a pedagogical university as a system integrator in the process of using educational technologies are substantiated on the example of Herzen University. The basic directions of university work in the indicated sphere and opportunities for using its experience, creative and scientific-pedagogical potential are determined. The prospects of research into the problem of improving educational support for elderly citizens within the framework of the UNESCO plan to strengthen inter-university cooperation “UNITWIN” are noted.

**Keywords:** aging population, integrated medical and social assistance to elderly citizens, use of educational technologies as assistive, additional training of personnel, tasks of a pedagogical university as a system integrator of the process of educational support.

Одно из важнейших направлений государственной социальной политики, где Образование пока еще не используется в достаточной степени, – поддержка пожилых граждан. Сегодня старение общества – проблема общемировая и российская. По оценкам специалистов, в мире численность населения старше 60 лет с 2020 года (порядка 1 млрд чел.) возрастет к 2030 году на 34 %, а к 2050 году в два раза. Санкт-Петербург – типичный пример негативного развития демографической ситуации – численность пожилых жителей постоянно возрастает, и к 2022 году превысила 1 млн 400 тыс. чел., при этом численность людей старше 75 лет стремится к 500 тыс.чел. Социально ориентированное российское государство вынуждено значительную часть ресурсов направлять на медицинскую и социальную поддержку пожилых граждан. Увеличение объемов и повышение эффективности государственной поддержки пожилых может быть достигнуто без значительного увеличения бюджетных затрат за счет продления периода жизненной активности пожилых людей, которое требует использования ассистивных образовательных технологий.

Анализ международных программ и использование зарубежного опыта по образовательной поддержке пожилых граждан в социальной сфере позволяет сформулировать новые подходы, в частности связанные с привлечением ресурсов и потенциала образовательных структур и научных центров.

Представим международные документы структур ООН, определяющие возможность использования образовательных технологий для повышения качества жизни пожилых граждан:

– План ВОЗ «Десятилетие здорового старения на период 2020–2030 гг.» определяет принципы, цели и направления деятельности, способствующие развитию и поддержанию функциональных способностей людей, которые обеспечивают благополучие в пожилом возрасте, позиционирует обучение как цель и социальную детерминанту здорового старения.

– Концепция ВОЗ по уходу за пожилыми людьми IСOPE (2017 г.) делает акцент на комплексном подходе к обеспечению кадровой поддержки оказания ухода, использованию образовательных и информационных технологий в качестве компенсаторных (ассистивных).

– Стратегические проекты ЮНЕСКО – «Образование для всех», «Инклюзивное образование», «Образование для устойчивого развития на период 2020–2030 гг.».

Особо хотелось бы выделить последний проект, который определяет позицию ЮНЕСКО

по влиянию систем образования на реализацию Целей устойчивого развития Общества. Применительно к оценке качества жизни пожилых людей наиболее значимыми из них являются: «Хорошее здоровье и благополучие», «Уменьшение неравенства», «Устойчивость на уровне территорий», «Партнерство в рамках устойчивого развития».

При этом реализация комплексного подхода к повышению качества жизни пожилых людей превращает Образование в эффективный социальный инструмент, влияющий на достижение Целей устойчивого развития в части поддержания их стабильного здоровья и уровня социализации, а также опосредованно влияет на уровень социально-экономического развития региона.

Анализ совокупности перечисленных документов ВОЗ и ЮНЕСКО позволяет сформулировать основную функцию образовательных технологий для поддержки людей старших возрастных групп – структурирование и эффективное использование всей информации, оказывающей влияние на стабилизацию психофизиологического состояния пожилых граждан. Базовыми направлениями образовательной поддержки процесса ухода за пожилыми людьми являются:

– Информирование и информационно-просветительские программы для пожилых граждан, реализуемые в формате ассистивных технологий.

– Квалификационное обеспечение деятельности лиц, осуществляющих уход за пожилыми гражданами: родственников, работников учреждений и фирм, волонтеров.

В то же время эти документы нельзя рассматривать как догму, так как значительная часть их положений базируется на сложившихся в странах «западной демократии» социально-экономической и идейно-политической моделях, неприемлемых для нашей страны. В частности, это формирование системы поддержки пожилых людей на основе использования негосударственных ресурсов и привлечения собственных средств пенсионеров, решение вопросов ухода на уровне муниципалитетов, отсутствие системной интеграции и государственного регулирования.

Выделим особенности современной России, существенные для реализации образовательной составляющей поддержки пожилых граждан в социальной сфере:

– Относительно незначительный вклад негосударственных структур в предоставление услуг пожилым гражданам.

– Ведомственный подход к оказанию медицинских и социальных услуг, препятствующий развитию образовательной составляющей.

– Недоработанность вопросов нормативного регулирования образовательной поддержки.

– Развитие системы поддержки пожилых граждан в рамках региональных государственных программ и проектов.

В 2017–2022 гг. коллектив ученых, входящих в Геронтологическое общество при РАН, разработал инновационную концепцию развития в России государственной системы комплексной медико-социальной помощи пожилым гражданам, основанную на использовании интегральной оценки биопсихосоциального статуса человека. Составляющей этой концепции является интеграция системы образования. В частности, были сформулированы основные направления развития системы социальной поддержки пожилых граждан за счет использования образовательных технологий:

– Формирование единой системы информирования и просвещения пожилых граждан (в Санкт-Петербурге это, соответственно, 1,5 млн чел. и до 300 тыс. чел.), дополнительное обучение персонала специализированных учреждений социальной сферы (в Санкт-Петербурге – до 15 тыс. работников учреждений здравоохранения и социальной защиты населения).

– Исследования и разработки в сфере образовательных технологий, ориентированных на социальную поддержку пожилых граждан.

– Введение в целевые программы государственной поддержки пожилых граждан образовательно-просветительских проектов, а также мероприятий по кадровому обеспечению, основанных на использовании образовательных технологий.

Анализ направлений развития позволил определить первоочередные действия по внедрению образовательных технологий:

– Разработка алгоритмов межведомственного взаимодействия в ходе реализации образовательной составляющей.

– Разработка специальных образовательных методик (модульные курсы) для персонала, привлекаемого к работе с пожилыми гражданами (медики, социальные работники, психологи, технические специалисты, работники культуры, образования, добровольцы).

– Адаптация ведомственных систем подготовки и переподготовки специалистов на основе мультидисциплинарного подхода с использованием адаптивных алгоритмов.

– Обоснование и внедрение дополнительной педагогической переподготовки преподавателей ведомственных учебных заведений.

– Разработка и внедрение ассистивных образовательных технологий (очно-дистанционных) с учетом психофизиологических особенностей по-

жилых граждан и требований к их долговременному сопровождению.

Эти действия не могут быть реализованы структурами Минздрава и Минтруда России в рамках сложившегося узковедомственного подхода. Поэтому научно и логически обосновано включение в процесс системной поддержки оказания комплексной медико-социально-психологической помощи пожилым гражданам специализированных образовательных центров, подведомственных Минпросвещения и Минобрнауки России.

Важным фактором для внедрения образовательных технологий в практику работы учреждений социальной сферы является реализация мероприятий по научно-методическому и организационно-техническому обеспечению, включая:

– Разработку и принятие на Федеральном уровне нормативных актов, регламентирующих организацию образовательной поддержки оказания комплексной помощи пожилым гражданам.

– Создание межведомственных координационных структур, обеспечивающих внедрение образовательных технологий.

– Создание научно-методического образовательного (педагогического) мультидисциплинарного центра.

Их реализация обеспечивается в рамках совместной деятельности администрации региона, научного и профессионального сообщества с Федеральным педагогическим вузом, обладающим необходимым научным, кадровым и техническим потенциалом. Этим требованиям в полной мере удовлетворяет старейший педагогический университет России – РГПУ им. А. И. Герцена. В рамках такого сотрудничества педагогический университет, административно не связанный с системами здравоохранения и социальной защиты населения, может принять на себя функции системного интегратора по реализации образовательной составляющей системной поддержки оказания комплексной помощи пожилым людям и обеспечивает сетевую, экспертную и коммуникативную функции в рамках консолидированного образовательного пространства.

С учетом сложившихся профессиональных и коммуникативных связей для нашего региона образовательное пространство может включать в себя Санкт-Петербург и Ленинградскую область либо всю территорию Северо-Западного Федерального округа. Оно реализуется в формате территориально распределенной межведомственной системы и должно объединять структуры образования, здравоохранения, социальной защиты, культуры, научные центры, негосударственные и волонтерские организации, органы территориального и муниципального управления.

Базовыми направлениями деятельности педагогического вуза, по реализации функций системного интегратора являются разработка и продвижение:

– Подходов к системной интеграции образовательных структур с учреждениями здравоохранения и социальной защиты населения, в процессе оказания комплексной помощи пожилым гражданам для федерального и регионального уровней.

– Инновационных моделей информирования и образовательной поддержки пожилых граждан, учитывающих особенности административного устройства и социально-экономической ситуации в регионах.

– Моделей и стандартов обучения, переподготовки персонала и кадрового обеспечения поддержки пожилых граждан в рамках формирования и развития системы долговременной комплексной медико-социально-психологической помощи.

Роль педагогического вуза, в образовательной поддержке оказания комплексной медико-социально-психологической помощи пожилым гражданам может быть расширена за счет максимально полного использования его творческого и научно-педагогического потенциала. В настоящее время РГПУ им. А. И. Герцена проводит оценку возможности реализации следующих мероприятий:

– Привлечение кафедр и институтов, готовящих специалистов по смежным профилям, например клинической и социальной психологии, здоровьесберегающим технологиям, логопедии, лечебной физкультуре, информационным технологиям и др.,

к переподготовке сотрудников и преподавателей для систем здравоохранения и социальной защиты населения, а также к обучению лекторов для информационно-просветительских программ, ориентированных на граждан старших возрастных групп и их родственников.

– Формирование специализированных групп в волонтерском Центре университета, за счет привлечения и дополнительного обучения студентов старших курсов, специализация которых позволяет им участвовать в предоставлении пожилым людям услуг медико-социального и информационного профилей.

Деятельность по перечисленным направлениям может осуществляться в рамках Всемирного Плана действий по усилению межвузовского сотрудничества и академической мобильности «UNITWIN» при непосредственном участии кафедры ЮНЕСКО «Образование в поликультурном обществе», успешно работающей в структуре РГПУ им. А. И. Герцена с 1994 года.

Разрабатываемые для России модели образовательной поддержки пожилых граждан могут быть позиционированы как типизированные для развивающихся стран, в первую очередь в пределах постсоветского пространства. С учетом особой социальной значимости проблемы поддержки пожилых граждан важным направлением является распространение в нашей стране и за рубежом научного и методического опыта и наработок, развитие исследований и сотрудничества кафедр ЮНЕСКО в указанной сфере.

### Библиографический список

1. Десятилетие здорового старения на период 2020–2030 гг. – Всемирная организация здравоохранения. – Женева, 2019. – 33 с.
2. Комплексный уход за пожилыми людьми (ICOPE): Механизм реализации концепции. Рекомендации для систем и служб. – ВОЗ. – Женева, 2020. – 42 с.
3. Цели образования в интересах устойчивого развития. Задачи обучения. – ЮНЕСКО. – Париж, 2017. – 65 с.
4. Анисимов В. Н., Бордовский Г. А., Финагентов А. В., Шабров А. В. Государственная поддержка граждан старшего поколения: Какая гериатрия нужна современной России? // Успехи геронтологии. 2020. Т. 33 № 4 – С. 625–645.
5. Интегральная оценка биопсихосоциального статуса граждан старшего поколения и реализация составляющих системной поддержки / Анисимов В. Н. [и др.] // Успехи геронтологии. – 2021. – Т. 34, № 4. – С. 499–506.
6. Структура и основные этап процесса долговременной государственной поддержки граждан старшего поколения / Анисимов В. Н. [и др.] // Успехи геронтологии. – 2022. – Т. 35, № 1. – С. 10–23.
7. Бордовский Г. А. Образование лиц старшего возраста: Российское измерение мировой проблемы / Г. А. Бордовский // Высшее образование. Сегодня. – 2020. – № 2. – С. 7–10.
8. Образовательные технологии для государственной и социальной поддержки пожилых людей: Концептуальное обоснование / Г. А. Бордовский [и др.] // Человек и образование. – 2021. – № 2 (67). – С. 173–184.

Шаршун В. А.<sup>1</sup>

## ЦИФРОВИЗАЦИЯ ПРАВОВОГО НАСЛЕДИЯ: ОПЫТ КАФЕДРЫ ЮНЕСКО ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ И ПРАВУ НАЦИОНАЛЬНОГО ЦЕНТРА ПРАВОВОЙ ИНФОРМАЦИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

<sup>1</sup>*Национальный центр правовой информации Республики Беларусь, Минск, Республика Беларусь*

**Аннотация.** Рассматривается деятельность Кафедры ЮНЕСКО по информационным технологиям и праву Национального центра правовой информации Республики Беларусь по цифровизации и сохранению правового наследия, обеспечению широкого доступа к нему. Она осуществляется в виде официального опубликования правовых актов и создания историко-ориентированных правовых проектов, включающих в себя как важнейшие памятники законодательства в различные исторические периоды, так и наиболее значимые труды выдающихся белорусских ученых-правоведов. Важной задачей является сохранение этих важнейших результатов интеллектуальной деятельности предшествующих поколений, обеспечение их доступности для широкого круга граждан в целях развития общественного прогресса.

**Ключевые слова:** правовое наследие, Кафедра ЮНЕСКО, нормативный правовой акт, законодательство, информационный ресурс, официальное опубликование.

Sharshun V. A.<sup>1</sup>

## DIGITALIZATION OF LEGAL HERITAGE: EXPERIENCE OF THE UNESCO CHAIR IN INFORMATION TECHNOLOGIES AND LAW OF THE NATIONAL CENTER OF LEGAL INFORMATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS

<sup>1</sup>*National Center of Legal Information of the Republic of Belarus, Minsk, Republic of Belarus*

**Abstract.** There is considered the activity of the UNESCO Chair in Information Technologies and Law of the National Center of Legal Information of the Republic of Belarus on digitalization and preservation of the legal heritage, ensuring wide access to it. It is carried out in the form of official publication of legal acts and creation of historically oriented legal projects, which include both the most important monuments of legislation in various historical periods and the most significant works of prominent Belarusian legal scholars. An important task is to preserve these most important results of the intellectual activity of previous generations, to ensure their accessibility to a wide range of citizens in order to develop social progress.

**Keywords:** legal heritage, UNESCO Chair, normative legal act, legislation, information resource, official publication.

Эффективное правовое развитие в современном мире возможно при условии учета такого явления, как правовое наследие. Оно обуславливает причины, содержание и значение происходящих в правовой системе общества изменений. По справедливому мнению российского исследователя А. С. Софроновой правовое наследие можно определить как совокупность предметных юридических явлений (форм, средств, правоотношений, способов юридической деятельности, правовой терминологии), сформировавшихся в предшествующие исторические периоды и оказывающих влияние на современное развитие правовой системы общества [1].

Правовое наследие находит свое выражение как в законодательстве, так и в юридической доктрине. В этой связи важной задачей государства является сохранение и обеспечение доступа к правовому наследию как важному фактору развития правовой системы общества. В Республике Беларусь важная роль в обеспечении сохранения и предоставления доступа к правовому наследию принадлежит Национальному центру правовой информации Республики Беларусь (далее – НЦПИ). Центр является государственным научно-практическим учреждением, осуществляющим сбор, учет, обработку, хранение, систематизацию и актуализацию

эталонной правовой информации, ее распространение (предоставление), экспертно-аналитическую деятельность в указанных сферах, а также официальное опубликование правовых актов [2]. В составе НЦПИ ряд задач в этом направлении успешно решает Кафедра ЮНЕСКО по информационным технологиям и праву (далее – Кафедра).

Принятие Программы UNITWIN/Кафедры ЮНЕСКО открыла новые перспективы перед высшим образованием и научным сообществом. Исходя из практической реализации данной Программы как стимула для научной мобильности и оперативного обмена знаниями, в 2003 году между ЮНЕСКО и НЦПИ было подписано Соглашение об учреждении Кафедры [3]. Сегодня Кафедра является комплексным научно-исследовательским и образовательным подразделением НЦПИ, функционирующим на общественных началах. Ее деятельность носит междисциплинарный характер, включая различные сферы взаимодействия информационных технологий и права, в том числе интернет-технологий, правовой информатизации, информационного права, совершенствования государственной системы правовой информации и др. Кафедра играет важную роль в подготовке специалистов и научных кадров в области правовой информатизации. Главная цель ее деятельности – обеспечение проведения исследований, подготовки информации и документации в области информационного права и информационных технологий в правовой сфере (правовой информатизации), а также содействие сотрудничеству между специалистами НЦПИ и других организаций Беларуси, Центральной и Восточной Европы [4]. Одним из важных направлений деятельности Кафедры, созвучном программе ЮНЕСКО «Память мира», является работа по цифровизации и сохранению правового наследия, обеспечению свободного доступа к важнейшим правовым документам страны, как современным, так принимавшимся в различные исторические периоды, трудам выдающихся ученых-правоведов. В этой связи Кафедра реализует ряд проектов.

Прежде всего следует отметить работу специалистов Кафедры по обеспечению электронного официального опубликования правовых актов в рамках реализации одной из важнейших функций НЦПИ. Эта работа ведется с 1 июля 2012 г. в соответствии с Декретом Президента Республики Беларусь от 24 февраля 2012 г. № 3 «О некоторых вопросах опубликования и вступления в силу правовых актов Республики Беларусь» [5]. Ежегодно на Национальном правовом интернет-портале Республики Беларусь (далее – Портал) публикуется

свыше 10 000 нормативных правовых актов. За период с 1 июля 2012 г. по настоящее время опубликовано свыше 98 000 документов. Такое опубликование обеспечивает свободный доступ граждан к правовым нормам и способствует формированию электронного архива белорусского законодательства.

Историко-ориентированные проекты, реализуемые при непосредственном участии Кафедры, включают памятники истории права Беларуси – тексты наиболее важных правовых актов в отечественной истории, а также труды выдающихся белорусских ученых-юристов. Первый такой проект «Конституционное право Беларуси» был реализован Кафедрой совместно с Президентской библиотекой Республики Беларусь при поддержке ЮНЕСКО еще в 2009 году. В итоге был создан банк данных источников конституционного права: конституций, конституционных законов, международно-правовых актов, важнейших правовых актов высших органов власти и управления, органов местного самоуправления. Данный банк данных был выпущен на компакт-дисках, а также размещен в свободном доступе на Портале. В 2011–2012 годах были реализованы проекты «Уголовное право Беларуси» и «Хозяйственное право Беларуси», содержащие важнейшие документы этих отраслей права в различные периоды национальной истории. В 2015 г. был реализован проект «Правовые акты Белорусской Советской Социалистической Республики», который включает наиболее важные правовые акты советского периода истории Беларуси (1919–1991 годы). В последнее время Кафедра совместно с другими государственными органами и организациями принимает активное участие в реализации просветительского проекта «Наследие права». В рамках этого проекта осуществляется издание серии книг с фундаментальными работами крупнейших ученых и практиков в области права. За почти 11 лет существования проекта состоялись презентации 12 книг известных как современных ученых (С. В. Курылева, В. И. Семенкова, В. Ф. Чигиря, И. С. Тишкевича, Н. Г. Юркевича, и др.), так и классиков белорусской правовой мысли (Франциска Скорины, Льва Сапеги, В. Д. Спасовича). После издания книг их электронные версии размещаются в свободном доступе на Портале.

Таким образом, правовое наследие, объективизируемое в законодательстве и юридической доктрине, является важным фактором общественного прогресса. Деятельность Кафедры вносит существенный вклад в сохранение правового наследия путем его цифровизации и осуществляется в формах электронного официального опубликования

правовых актов, создания историко-ориентированных проектов, содержащих памятники истории права Беларуси и труды выдающихся белорусских ученых-правоведов. Законодательство и юридическая доктрина являются важными источниками совершенствования национальной правовой системы, повышения ее эффективности, развития нацио-

нальной государственности, формирования правовой культуры граждан. Поэтому важной задачей является сохранение этих важнейших результатов интеллектуальной деятельности предшествующих поколений, обеспечение их доступности для широкого круга граждан в целях общественного прогресса.

### Библиографический список

1. Софронова С. А. Правовое наследие и аккультурация в условиях правового прогресса общества : автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.01. / Нижегородский юридический институт, 2000. – 32 с.
2. О мерах по совершенствованию государственной системы правовой информации: Указ Президента Республики Беларусь, 30 октября 1998 г., № 524 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.
3. Соглашение между Организацией Объединенных Наций по вопросам образования, науки и культуры и Национальным центром правовой информации относительно учреждения кафедры ЮНЕСКО по информационным технологиям и праву в Национальном центре правовой информации [Электронный ресурс] // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: <http://www.pravo.by/unescochairs/kafedra.asp?idf=2&idt=50>. – Дата доступа: 17.06.2022.
4. Положение о кафедре ЮНЕСКО по информационным технологиям и праву Национального центра правовой информации Республики Беларусь [Электронный ресурс// Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: [https://pravo.by/upload/pdf/pologenie\\_o\\_kafedre\\_unesco\\_2019.pdf](https://pravo.by/upload/pdf/pologenie_o_kafedre_unesco_2019.pdf). – Дата доступа: 01.06.2015.
5. О некоторых вопросах опубликования и вступления в силу правовых актов Республики Беларусь: Декрет Президента Республики Беларусь, 24 февраля 2012 г., № 3 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.



Шкодырев В. П.<sup>1</sup>, Милицын А. В.<sup>1</sup>

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ КЛАСТЕРЫ КАК МОДЕЛЬ НЕПРЕРЫВНОЙ ПОДГОТОВКИ И ПЕРЕПОДГОТОВКИ КАДРОВ В ИНТЕРЕСАХ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, Санкт-Петербург, Россия

**Аннотация.** Вопросам научно-технологического суверенитета России, качества образования, преодоления кризиса в области естественно-научного, технического, инженерного и математического образования, а также вопросам устойчивого развития и обеспечения бесперебойной работы инженерно-технической инфраструктуры посвящена настоящая работа.

**Ключевые слова:** устойчивое развитие, ЮНЕСКО, научно-технологический суверенитет, инфраструктура, подготовка кадров.

Shkodyrev V. P.<sup>1</sup>, Militcin A. V.<sup>1</sup>

## EDUCATIONAL CLUSTERS AS A MODEL OF CONTINUOUS EDUCATION AND TRAINING OF STAFF FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

<sup>1</sup>Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, St. Petersburg, Russia

**Abstract.** This paper is devoted to the issues of scientific and technological sovereignty of Russia, the quality of education, overcoming the crisis in the field of natural science, technical, engineering and mathematical education, as well as the issues of ensuring the uninterrupted operation of the technical infrastructure.

**Keywords:** sustainable development, UNESCO, scientific and technological sovereignty, infrastructure, education.

**Введение.** На Совете по науке, технологиям и образованию Президент сформулировал стратегию научно-технологического суверенитета России [1]. При этом речь шла не о технологической и научной автократии (интеллектуальная изоляция способна привести лишь к отсталости), а о способности России обеспечить лидерство по ключевым направлениям, быстро впитывать и использовать лучшие мировые разработки, сделать востребованными в мире российские технологии.

**Технологический суверенитет.** Под технологическим суверенитетом подразумевается способность государства обеспечить научно-техническое и промышленное развитие для создания и поддержания на своей территории собственных технологий и инфраструктуры, достаточных для того, чтобы гарантировать независимость своей политики, экономики и обороноспособности от иностранных технологий в критических, жизненно важных сферах.

Проблема технического и технологического перевооружения российской промышленности, и особенно оборонно-промышленного комплекса, вытекающая из стратегии технологического су-

веренитета, непосредственно связана с подготовкой высококвалифицированных кадров и специалистов, способных отвечать запросам создания и эксплуатации новых прорывных конкурентоспособных технологий, являющихся основой экономической и научно-технологической безопасности страны [2–4].

**Инфраструктура.** Одним из важнейших аспектов устойчивого развития науки и техники является инфраструктура. Современный человек часто воспринимает как само собой разумеющееся наличие электричества, водоснабжения и водоотведения, отопления в квартирах и на рабочих местах. Транспорт, средства связи, системы обработки информации и обеспечения безопасности также стали неотъемлемой частью нашей жизни. Перечисленные выше сложные технические системы позволили нам, с одной стороны, обеспечить существование высокотехнологичной промышленности и науки, достичь невиданного качества жизни, с другой стороны – сделали нас крайне уязвимыми в случае отказа этих систем или недостаточной компетентности управляющего и обслуживающего персонала.



Рис. 1. Сложные инфраструктурные системы

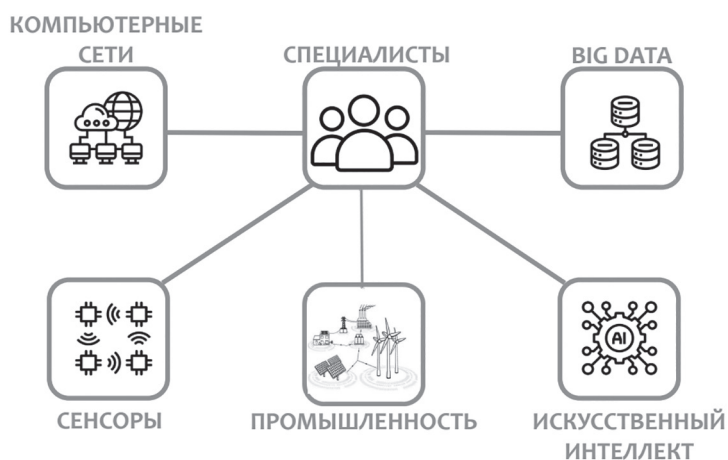


Рис. 2. Требования к знаниям современного специалиста



Рис. 3. Непрерывная модель подготовки специалистов

Инфраструктура как объект управления. Проектирование, управление и поддержание работоспособности инженерно-технической инфраструктуры является важнейшим вопросом, в центре которого – подготовка грамотных специалистов, владеющих знаниями и навыками по широкому кругу вопросов, начиная от сенсоров и промышленных контроллеров, компьютерных сетей, больших данных и искусственного интеллекта, заканчивая управлением проектами и оценкой экономической эффективности.

Непрерывная подготовка специалистов. Подготовка высококвалифицированных специалистов является важнейшей составляющей программ развития [5–6].

В высшей школе Киберфизических систем и управления института Компьютерных наук и тех-

нологий СПбПУ реализована непрерывная подготовка специалистов по направлению подготовки «Управление в технических системах».

Предлагаемая модель подготовки включает профориентацию с учащимися школ, в том числе проведение кружка «Киберфизические системы» в Санкт-Петербургском городском Дворце творчества юных, преподавание в колледже при университете, подготовку по программам бакалавриата и магистратуры, подготовку кадров высшей квалификации в аспирантуре и докторантуре, программы переподготовки и повышения квалификации, а также активное участие в работе Метрологического кластера на базе ФГУП ВНИИМ им. Менделеева (Санкт-Петербург) [7].

### Библиографический список

1. Указ Президента «О стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» URL: <http://static.kremlin.ru/media/acts/files/0001201612010007.pdf> (дата обращения: 10.06.2022).
2. Государственная Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» (утв. распор. Правительства РФ от 28.07.2017, № 1632-р).
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы “Цифровая экономика Российской Федерации”».
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 годы (утв. Распор. Правительства РФ от 31.03.2017 № 376).
5. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 9.05.2017 № 203).
6. Постановление Правительства РФ от 15 октября 2020 г. № 1689 «О реализации пилотного проекта по ускоренной разработке профессиональных стандартов по перспективным профессиям будущего и актуализации федеральных государственных образовательных стандартов, а также соответствующих образовательных программ». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74665472> (дата обращения: 10.06.2022).
7. Метрологический образовательный кластер. URL: <https://www.vniim.ru/metrol-cluster.html> (дата обращения: 10.06.2022).

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ГИБКОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ЦИФРОВЫХ ПРОЕКТОВ В СФЕРЕ КУЛЬТУРЫ

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого Санкт-Петербург, Россия*

**Аннотация.** Статья посвящена проблеме внедрения цифровых технологий в сфере культуры. Автором проанализированы факторы, стимулирующие внедрение цифровых технологий в деятельность учреждений культуры и возможность их применения. Одним из наиболее значимых факторов является ориентация современной аудитории на интерактивный и персонализированный подход. Проведен сравнительный анализ оснащенности музеев цифровыми технологиями, а также описаны технологии, наиболее часто используемые для взаимодействия с аудиторией. Выявлены наиболее значимые преимущества использования гибкой методологии при реализации цифровых проектов в рассматриваемой сфере: клиентоориентированность, высокая скорость реакции на изменения требований к продукту и снижение рисков, связанных с неполучением качественного результата цифрового проекта.

**Ключевые слова:** гибкие методологии, цифровые инновационные проекты, учреждения культуры, культурное наследие, единое информационное пространство, технологии виртуальной и дополненной реальности.

Shmeleva A. S.<sup>1</sup>

## APPLICATION OF THE METHODOLOGY OF AGILE MANAGEMENT IN THE DIGITAL PROJECTS IMPLEMENTATION IN THE FIELD OF CULTURE

<sup>1</sup>*Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, Saint-Petersburg, Russia*

**Abstract.** The article is devoted to the problem of the introduction of digital technologies in the field of culture. The author analyzes the factors stimulating the introduction of digital technologies into the activities of cultural institutions and the possibility of their application. One of the most significant factors is the orientation of the modern audience to an interactive and personalized approach. A comparative analysis of the equipment of museums with digital technologies is carried out, and the technologies most often used for interaction with the audience are described. The most significant advantages of using an agile methodology in the implementation of digital projects in the field under consideration are revealed: customer orientation, high reaction speed to changes in product requirements and reduction of risks associated with not receiving a high-quality result of a digital project.

**Keywords:** agile methodologies, digital innovation projects, cultural institutions, cultural heritage, unified information space, virtual and augmented reality technologies.

**Введение.** Цифровые технологии проникли практически во все сферы жизни современного человека. Эта тенденция в полной мере затронула и сферу культуры. Одним из наиболее значимых проектов, нацеленных на внедрение цифровых технологий в культурное пространство страны, является федеральный проект «Цифровая культура» 2019–2024 гг. В рамках данного проекта под цифровой культурой понимается цифровизация услуг и формирование информационного пространства в сфере культуры [1]. Учреждения культуры ищут способы, позволяющие заинтересовать аудиторию. Современная аудитория, особенно ее молодежный

сегмент, ориентирована на интерактивный и персонализированный подход. В связи с этим во многих учреждениях стараются внедрять современные подходы к представлению контента [2].

Однако использование традиционной методологии проектного управления при реализации подобных творческих проектов не всегда оправдано, в связи с этим становится актуальным вопрос о применении методологии гибкого управления при реализации цифровых проектов в сфере культуры.

**Целью исследования** являлось выявление особенностей использования методологии гибкого проектного управления при реализации цифровых

проектов в учреждениях культуры. В соответствии с данной целью были поставлены и решены следующие задачи: (1) исследование возможностей применения цифровых технологий в учреждениях культуры; (2) выявление преимуществ использования методологии гибкого управления при реализации подобных проектов. Структура и логика исследования обусловлена поставленными задачами.

**Результаты.** На первом этапе исследования был проведен анализ возможностей применения цифровых технологий в учреждениях культуры. В данной статье в качестве примера представлены результаты исследования о возможностях цифровизации в музеях. В настоящее время огромное количество людей знакомится с произведениями искусства не в залах музеев, а дистанционно. Это является одной из причин, по которым в музеях внедряют новые формы построения взаимодействия с посетителями. Еще несколько лет назад музеи только начинали использовать мультимедийные и интерактивные технологии, аудиогиды и геймификации (разнообразные квесты, викторины, игры-путешествия в интерьерах музея) [3].

В настоящее время музеи выходят на новый уровень, они активно используют современные цифровые технологии. Рядом с картинами и скульптурами появились электронные лейблы, чаще

все они представлены в виде QR-кода, направляющего посетителей на веб-страницу с необходимой информацией и мультимедиа, связанными с данным экспонатом. Созданы мобильные приложения, в которых предоставлена возможность построить маршрут по музею и изучить то, что интересно именно вам, в удобном для себя темпе. Все эти технологии делают возможным предоставление большего объема информации посетителям. Стали появляться интерактивные музеи, их ключевой особенностью является то, что посетитель вовлекается во взаимодействие с выставленными экспонатами. Музеи также начали внедрять технологии виртуальной и дополненной реальности, которые используют для проведения виртуальных экскурсий, включая те объекты, куда обычно посетителям вход закрыт. В табл. 1 в качестве примера представлена информация об оснащенности технологиями двух музеев: Эрмитажа и Дарвиновского музея.

На втором этапе исследования был проведен анализ особенностей применения методологии гибкого управления при реализации цифровых проектов. Использование методологии гибкого проектного управления позволяет за счет регулярных итераций и интенсивного, структурированного взаимодействия с заказчиком создавать готовые к использованию продукты. Основная концепция

Таблица 1

## Сравнение используемых технологий в музеях

Технологии	Эрмитаж в Санкт-Петербурге	Государственный Дарвиновский музей в Москве
Виртуальный визит	Функция предоставлена на сайте музея. Можно пройтись по разным залам музея, прочитать информацию об экспонатах	На сайте музея имеются записанные видеозаписи экскурсий. Виртуальный тур можно совершить с помощью приложения Google Arts&Culture
Технологии VR/AR	На основе иммерсивных технологий (VR и AR) созданы виртуальные модели зала Юпитера Большого Итальянского просвета Галереи истории древней живописи	AR-технология – в зале «Зоогеография» действует интерактивный комплекс «Путешествие с животными». Виртуальный 3D-тур по пещере неандертальца, который можно совершить с помощью VR-шлема
Технологии eye tracking	Отсутствуют	Проводят тестирование
QR-коды	Отсутствуют	Имеются рядом с каждым экспонатом
Приложение для мобильных устройств	Официальное приложение появилось в 2012 году для iOS. В нем представлена справочная информация о музее, его план, информация об экспонатах	Проект «Сотовый аудиогид». Проводится аудиозапись экскурсии с помощью приложения «Аудио Гид», на экране смартфона отображаются экспонаты
Прочие технологии	Сенсорные экраны, цифровые технологии используются при реставрации музейных объектов	Сенсорные экраны, 3D-кинотеатр, пространство залов может трансформироваться по ходу экскурсии

модели – поэтапная реализация проекта с непрерывным анализом результатов, полученных на предыдущих этапах. Ниже представлены основные преимущества использования agile-модели [4, 5]:

– высокая гибкость содержания проекта и, как следствие, высокая скорость реакции на изменения требований;

– клиентоориентированность;

– снижение расходов и времени на подготовку проектной документации и, как результат, снижение времени поставок результатов проектов;

– постоянная оптимизация процесса, что ведет к увеличению внутренней эффективности проектной команды;

– снижение рисков, связанных с неполучением качественного результата проекта, что достигается благодаря наличию постоянной обратной связи с заказчиком и поставки работающего продукта после каждой итерации.

Методология гибкого управления включает в себя целый ряд методов, обоснованность применения которых зависит от специфики внедряемой цифровой технологии, и задач инновационного

проекта. Более подробно результаты исследования представлены в публикации автора [6].

**Заключение.** Современные информационные технологии постоянно совершенствуются, открывая новые возможности не только для бизнеса, но и для сферы культуры. Одной из причин внедрения цифровых технологий в данную сферу является возможность привлечения новой аудитории к объектам культурного наследия. Эффективное применение цифровых технологий в сфере культуры обеспечит продвижение данных учреждений в обществе, поможет упростить и ускорить процессы предоставления необходимой информации, повысить качество предоставляемых данной сферой услуг.

Для реализации проектов по внедрению цифровых технологий в деятельность учреждений культуры целесообразно использование методологии гибкого проектного управления. Наиболее значимыми преимуществами данного подхода являются: клиентоориентированность, высокая скорость реакции на изменения требований и снижение рисков, связанных с неполучением качественного результата цифрового проекта.

### Библиографический список

1. Губченкова А. С. Проблемы цифровизации сферы культуры Российской Федерации / А. С. Губченкова, Л. А. Еникеева // Петербургский экономический журнал. – 2019. – № 4. – С. 52–60.
2. Магомедов М. Н. Перспективы развития сферы культуры в условиях цифровой экономики / М. Н. Магомедов, Н. А. Носкова // Петербургский экономический журнал. – 2019. – № 4. – С. 6–13.
3. Смирнова Т. А. Музей в XXI веке: интеграция цифровых технологий в экспозиционное пространство / Т. А. Смирнова // Инфокоммуникационные технологии. – 2020. – Т 10. – № 3. – С. 106–110.
4. Александрова Т. В. Повышение эффективности проектного управления в организации на основе гибкой методологии agile / Т. В. Александрова // Экономика и бизнес: теория и практика. – 2019. – № 9. – С. 11–15.
5. Локтионов Д. А. Критерии применения Agile-методологии для управления проектом / Д. А. Локтионов, В. П. Масловский // Креативная экономика. – 2018. – Т. 12. – № 6. – С. 839–854.
6. Шмелева А. С. Алгоритм выбора методологии управления цифровыми инновационными проектами / А. С. Шмелева // Журнал исследований по управлению. – 2022. – Т. 8. – № 2. – С. 10–21.

Яшин С. Н.<sup>1</sup>, Иванов А. А.<sup>1</sup>, Иванова Н. Д.<sup>2</sup>

## РАЗВИТИЕ КРЕАТИВНОГО ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО КАПИТАЛА КАК ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

<sup>1</sup>Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет  
им. Н. И. Лобачевского, Нижний Новгород, Россия

<sup>2</sup>Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексева,  
Нижний Новгород, Россия

**Аннотация.** Образовательные продукты и цифровые технологии играют одну из ключевых ролей при развитии креативного человеческого капитала будущих высококвалифицированных кадров. При этом высокий уровень креативности и инновационности экономики зависят от успехов в области цифровой трансформации, в том числе в образовании и науке. В представленной работе обосновывается актуальность и уникальность образовательного продукта, предлагаемого ННГУ; выделены социальные эффекты развития образования в аспекте цифровой трансформации в регионе.

**Ключевые слова:** цифровая трансформация, образовательный продукт, кадры, креативный капитал, магистратура.

Yashin S. N.<sup>1</sup>, Ivanov A. A.<sup>1</sup>, Ivanova N. D.<sup>2</sup>

## DEVELOPMENT OF CREATIVE HUMAN CAPITAL AS A CONTRIBUTION TO THE DEVELOPMENT OF EDUCATION AND SCIENCE

<sup>1</sup>Lobachevsky State University of Nizhny Novgorod, Nizhny Novgorod, Russia

<sup>2</sup>Nizhny Novgorod State Technical University n. a. R. E. Alekseev, Nizhny Novgorod, Russia

**Abstract.** Educational products and digital technologies play one of the key roles in the development of creative human capital of future highly qualified personnel. At the same time, a high level of creativity and innovativeness of the economy depends on success in the field of digital transformation, including in education and science. The presented work substantiates the relevance and uniqueness of the educational product offered by UNN; the social effects of the development of education in the aspect of digital transformation in the region are highlighted.

**Keywords:** digital transformation, educational product, personnel, creative capital, master's degree.

### Введение

Высокие темпы развития информационных систем и технологий для социальной, кредитно-финансовой и прочих сфер, а также технологий искусственного интеллекта обуславливают необходимость формирования новых подходов к пониманию социально-экономических процессов и инструментов управления ими [1]. Стремление к устойчивому развитию и цифровая трансформация требуют модернизации образовательных программ, а также смещения акцентов в менеджменте организаций на проектную и технологическую сферы деятельности [1–7].

Для решения указанных проблем требуется открытие востребованной практико- и личностно-ориентированной мотивирующей программы ма-

гистратуры по перспективному направлению подготовки и уникальной направленности: 38.04.02 «Менеджмент» – «Креативный менеджмент». Направленность магистерской программы в области креативного управления представляет несомненный интерес с точки зрения модернизации образовательных технологий в цифровой сфере.

### Методы исследования

В работе применены общенаучные подходы и методы исследования, а также методы анализа статистических данных. Исследовательской группой проведена оценка уровня инновационного развития и цифровизации в выбранном регионе – Нижегородской области; проведен анализ рынка труда; опрос представителей промышленности

и цифрового сектора; выявлены перспективы реализации новых магистерских программ; анализ зарубежных и российских образовательных практик; выявлены основные конкуренты по образовательным продуктам; определены эффекты и влияние предлагаемой магистерской программы на развитие креативного человеческого капитала в регионе и различных заинтересованных сторон.

### Результаты

Анализ зарубежных и российских образовательных практик показал, что на сегодняшний день отсутствуют аналоги предлагаемого образовательного продукта.

Среди зарубежных вузов по обучению технологическому предпринимательству лидирует Масачусетский технологический институт (МТИ), который предлагает широкий спектр программ в области инженерии, но также уделяет и значительное внимание и социально-гуманитарному знанию. Безусловно, опыт ведущего мирового вуза может быть полезен команде проекта для открытия магистерской программы в ННГУ им. Н. И. Лобачевского.

Вместе с тем рядом российских вузов реализуются такие магистерские программы, как: Предпринимательство в инновационной сфере (МГУ), Управление исследованиями, инновациями и разработками в компаниях (НИУ ВШЭ), Управление инновационными процессами (СПБПУ им. Петра Великого), Управление научно-технической деятельностью и внедрение технологий (МАИ), Инноватика, управление инновационными проектами (Национальный исследовательский Томский политехнический университет), Цифровая трансформация организаций (ИТМО). В Нижнем Новгороде магистерские программы, связанные с управлением в креативных индустриях, есть в Нижегородском государственном архитектурно-строительном и Нижегородском государственном техническом университете им. Р. Е. Алексеева.

Командой проекта тщательно изучены основные достоинства реализации магистерских программ по инноватике в других российских вузах, при этом особенностью программы, которую планируется открыть, является ее направленность на социально-экономическую сферу с учетом современных условий высокого риска и неопределенности, а также применение перспективных инструментов, специализированных программных продуктов и гибридных технологий обучения.

ННГУ им. Н. И. Лобачевского реализует широкий спектр образовательных программ, включающих в себя практически все области фунда-

ментальных естественно-научных и социально-экономических знаний, позволяющих создавать интеграционные процессы обновления общественного сознания как в технологических отраслях знаний, так и в социально-экономических. Представленная магистерская программа «Креативный менеджмент» позволит выпускникам естественно-научных специальностей, таких как «физика», «химия», «медицина» и т. д., получить дополнительные знания в области создания цифровых инструментов управления социально-экономическими процессами. В свою очередь, выпускники магистратуры данного направления получат представление о современных цифровых технологиях как за счет образовательной программы, так и за счет общения с выпускниками других специальностей, объединенные представленной новой магистерской программой. Таким образом, студенты-выпускники различных направлений и профилей смогут получить управленческие навыки, связанные с профессиональными стандартами таких инновационных направлений, как, например, атомная энергетика, при этом сохраняя и дополняя свои профессиональные навыки, полученные на естественно-научных направлениях обучения не только в ННГУ, но и других в вузах.

Ожидаемые социальные результаты реализации программы обучения:

1. Повышение качества знаний магистрантов в области креативного управления.
2. Распространение знаний об организации и управлении инновационной деятельностью в различных сферах деятельности.
3. Повышение качества учебно-методической документации по теме проекта.
4. Повышение уровня знаний студентов по вопросам креативного управления.
5. Привлечение студентов к научно-исследовательской работе и дальнейшему обучению в аспирантуре.
6. Приобретение магистрантами компетенций в области управления социально-экономическими преобразованиями организаций, теории и практики методов генерирования инновационных идей, решения изобретательских задач, особенностей оценки эффективности и рисков проектов и технологий.

### Заключение

Человеческий капитал, используемый в интересах инновационного развития экономики, является основным параметром повышения эффективности социально-экономических систем, улучшения качества жизни населения и обеспечения экономической безопасности. Образовательные программы,



реализуемые вузами, являются ключевым элементом формирования такого капитала и значимым инструментом цифровой трансформации науки и экономики. Таким образом, требуется развитие программ подготовки в аспекте не только инновационности, но и креативности с учетом цифровой трансформации экономики.

### **Благодарность**

Исследование выполнено в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030», проект Н-426-99\_2022-2023 «Социально-экономические модели и технологии развития креативного человеческого капитала в инновационном обществе».

### **Библиографический список**

1. The Global Competitiveness Report 2019. [Электронный ресурс]. URL: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf).
2. Министерство промышленности и торговли Нижегородской области: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://minprom.government-nnov.ru/> (дата обращения: 12.06.2022).
3. Стратегия научно-технологического развития: утв. Указом Президента РФ от 01.12.2016 № 642 [Электронный ресурс]. URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_207967/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_207967/) (дата обращения: 12.06.2022)
4. Правительство Нижегородской области: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://government-nnov.ru/> (дата обращения: 10.06.2022).
5. Цифровая экономика и индустрия 4.0: форсайт Россия : сборник трудов научно-практической конференции с зарубежным участием, Санкт-Петербург, 26–28 марта 2020 года / Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого. – СПб. : ПОЛИТЕХ-ПРЕСС, 2020. – 456 с.
6. Система управления знаниями – стратегический инструмент повышения экономической безопасности предприятия / Леонтьев, Н. Я. [и др.] // Экономическая безопасность России : проблемы и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции. Нижегородский государственный технический университет им. Р. Е. Алексеева. – 2015. – С. 441–443.
7. Управление проектами и технологиями: учебник / И. Л. Туккель [и др.] ; под общ. ред. проф. И. Л. Туккеля и проф. С. Н. Яшина. – СПб. : БХВ-Петербург, 2020. – 388 с.

*Научное издание*

**30-ЛЕТИЕ ПРОГРАММЫ ЮНЕСКО  
«УНИТВИН»:  
ВКЛАД В РАЗВИТИЕ ОБРАЗОВАНИЯ,  
НАУКИ И КУЛЬТУРЫ**

Материалы конференции  
Санкт-Петербургского Международного экономического форума  
на базе Санкт-Петербургского политехнического  
университета Петра Великого

17 июня 2022 года

Под редакцией *А. И. Рудского, В. В. Окрепилова*

Корректоры: *Н. Б. Цветкова, Л. В. Ларионова*  
Компьютерная верстка *А. А. Новиковой*  
Дизайн обложки *А. А. Липовского*

Налоговая льгота – Общероссийский классификатор продукции  
ОК 005-93, т. 2; 95 3004 – научная и производственная литература

---

Подписано в печать 19.10.2022. Формат 60×84/8. Печать цифровая.  
Усл. печ. л. 24,5. Тираж 120. Заказ 3534.

---

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре  
Политехнического университета.  
195251, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 29.  
Тел.: (812) 552-77-17; 550-40-14.

