

2024 № 2 [16]

**ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ
ВОЗМОЖНОСТЕЙ.**

**ВЕСТНИК ВЛАДИВОСТОКСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО
УНИВЕРСИТЕТА**

.....

Учредитель и издатель:
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Владивостокский государственный университет»

Издается с 2009 г.

ISSN 2949-1258

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2>

Владивосток
2024

EDN: <https://elibrary.ru/AIVKKE>

2024 № 2 [16]

**THE TERRITORY OF NEW
OPPORTUNITIES.**

**THE HERALD OF VLADIVOSTOK
STATE UNIVERSITY**

.....

Founder and publisher:
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher
Education "Vladivostok State University"

Published since 2009

ISSN 2949-1258

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2>

Vladivostok
2024

EDN: <https://elibrary.ru/AIVKKE>

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Терентьева Татьяна Валерьевна	<i>председатель редакционной коллегии</i> , доктор экономических наук, профессор, ректор, ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет» (г. Владивосток, Россия)
Мамычев Алексей Юрьевич	<i>заместитель председателя редакционной коллегии</i> , доктор политических наук, кандидат юридических наук, доцент, заведующий лабораторией политико-правовых исследований, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия)
Латкин Александр Павлович	<i>главный редактор</i> , доктор экономических наук, профессор, директор Института подготовки кадров высшей квалификации, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
<i>Члены редакционной коллегии:</i>	
Васильев Антон Александрович	доктор юридических наук, доцент, директор Юридического института, Алтайский государственный университет (г. Барнаул, Россия)
Глазырина Ирина Петровна	доктор экономических наук, профессор, Институт природных ресурсов, экологии и криологии СО РАН (г. Чита, Россия)
Гомбоева Маргарита Ивановна	доктор культурологии, профессор, заведующая кафедрой теории и истории культуры, искусств и дизайна, Забайкальский государственный университет (г. Чита, Россия)
Дорошенко Светлана Викторовна	доктор экономических наук, доцент, заведующая сектором, Институт экономики УрО РАН, (г. Екатеринбург, Россия)
Ермакова Жанна Анатольевна	доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой банковского дела и страхования, Оренбургский государственный университет (г. Оренбург, Россия)
Зубарев Александр Евстратьевич	доктор экономических наук, профессор факультета экономики и управления, Тихоокеанский государственный университет (г. Хабаровск, Россия)
Клещёва Нелли Александровна	доктор педагогических наук, профессор, Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток, Россия)
Кокурина Ольга Юрьевна	доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры сравнительной политологии, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова (г. Москва, Россия)
Коноплева Нина Алексеевна	доктор культурологии, профессор кафедры дизайна и технологий, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Кречетников Константин Геннадьевич	доктор педагогических наук, профессор, Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова (г. Владивосток, Россия)
Мазелис Лев Соломонович	доктор экономических наук, доцент, и.о. директора Института цифровой экономики и бизнес-аналитики, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Мещанова Мария Валентиновна	доктор юридических наук, доцент, заведующая кафедрой гражданского права юридического факультета, Белорусский государственный университет (г. Минск, Республика Беларусь)
Муртазозода Джамшед Саидали	доктор юридических наук, профессор кафедры гражданского права юридического факультета, Таджикский национальный университет (г. Душанбе, Республика Таджикистан)
Найден Светлана Николаевна	доктор экономических наук, профессор, Институт экономических исследований ДВО РАН, (г. Хабаровск, Россия)
Овчинников Алексей Игоревич	доктор юридических наук, профессор, заведующий кафедрой теории и истории государства и права, Южный федеральный университет (г. Ростов-на-Дону, Россия)
Петрук Галина Владимировна	кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления, директор департамента научно-исследовательской работы, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Сёмкин Сергей Викторович	доктор физико-математических наук, профессор кафедры информационных технологий и систем, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Смагин Виктор Павлович	доктор физико-математических наук, профессор, заведующий лабораторией фундаментальной и прикладной физики, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Смирнова Надежда Анатольевна	доктор технических наук, профессор кафедры дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, Костромской государственный университет (г. Кострома, Россия)
Солодухин Константин Сергеевич	доктор экономических наук, профессор кафедры математики и моделирования, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Фоминская Марина Дмитриевна	доктор юридических наук, доцент, профессор кафедры государственно-правовых дисциплин Ставропольского института кооперации (филиал), Белгородский университет кооперации, экономики и права (г. Ставрополь, Россия)
Чернявская Валентина Станиславовна	доктор педагогических наук, профессор кафедры философии и юридической психологии, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Шеромова Ирина Александровна	доктор технических наук, профессор кафедры дизайна и технологий, ФГБОУ ВО «ВВГУ» (г. Владивосток, Россия)
Эрдынесева Клавдия Гомбожаповна	доктор педагогических наук, профессор, заместитель директора по науке Школы педагогики, Дальневосточный федеральный университет (г. Владивосток, Россия)
Яроцкая Людмила Владимировна	ведущий эксперт Центра анализа и прогнозирования мирового научно-технологического развития Института международных отношений ФГАОУ ВО НИЯУ «МИФИ» (г. Москва, Россия)
Park Nohyoung	доктор юридических наук, декан Юридической школы, директор Центра киберправа, Корейский университет (г. Сеул, Республика Корея)
Zhang Yuci	профессор, доктор экономических наук, директор международного департамента, Северо-Восточный университет финансов и экономики (г. Далянь, КНР)

EDITORIAL COUNCIL MEMBERSHIP

Tatiana V. Terentyeva	<i>Chairman of the Editorial Council</i> , Doctor of Economics, Professor, Rector, VVSU (Vladivostok, Russia)
Alexey Yu. Mamychyev	<i>Vice-chairman of the Editorial Council</i> , Doctor of Political Sciences, Candidate of Law, Associate Professor, Head of the Laboratory of Political and Legal Studies, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
Alexander P. Latkin	<i>Head Editor</i> , Doctor of Economics, Professor, Director of the Institute of Training of Highly Qualified Personnel, VVSU (Vladivostok, Russia)
<i>Members of the Editorial Board:</i>	
Anton A. Vasiliev	Doctor of Law, Associate Professor, Director of the Law Institute, Altai State University (Barnaul, Russia)
Irina P. Glazyrina	Doctor of Economics, Professor, Institute of Natural Resources, Ecology and Cryology SB RAS (Chita, Russia)
Margarita I. Gomboeva	Doctor of Cultural Studies, Professor, Head of the Department of Theory and History of Culture, Arts and Design, Trans-Baikal State University (Chita, Russia)
Svetlana V. Doroshenko	Doctor of Economics, Associate Professor, Head of the Sector, Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences (Yekaterinburg, Russia)
Zhanna A. Ermakova	Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Banking and Insurance, Orenburg State University (Orenburg, Russia)
Alexander E. Zubarev	Doctor of Economics, Professor of the Faculty of Economics and Management, Pacific State University (Khabarovsk, Russia)
Nelly A. Kleshcheva	Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russia)
Olga Yu. Kokurina	Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of Comparative Political Science, Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)
Nina A. Konopleva	Doctor of Cultural Studies, Professor of the Department of Design and Technology, VVSU (Vladivostok, Russia)
Konstantin G. Krechetnikov	Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, S.O. Makarov Pacific Higher Naval School (Vladivostok, Russia)
Lev S. Mazelis	Doctor of Economics, Associate Professor, VVSU (Vladivostok, Russia)
Maria V. Meshchanova	Doctor of Law, Associate Professor, Head of the Department of Civil Law of the Faculty of Law, Belarusian State University (Minsk, Republic of Belarus)
Jamshed S. Murtazozoda	Doctor of Law, Professor of the Department of Civil Law, Faculty of Law, Tajik National University (Dushanbe, Republic of Tajikistan)
Svetlana N. Nayden	Doctor of Economics, Professor, Institute of Economic Research FEB RAS (Khabarovsk, Russia)
Alexey I. Ovchinnikov	Doctor of Law, Professor, Head of the Department of Theory and History of State and Law, Southern Federal University (Rostov-on-Don, Russia)
Galina V. Petruk	Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Economics and Management, Director of the Department of Research, VVSU (Vladivostok, Russia)
Sergey V. Syomkin	Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Information Technologies and Systems, VVSU (Vladivostok, Russia)
Viktor P. Smagin	Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor, Head of the Laboratory of Fundamental and Applied Physics, VVSU (Vladivostok, Russia)
Nadezhda A. Smirnova	Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Design, Technology, Materials Science and Consumer Goods Expertise, Kostroma State University (Kostroma, Russia)
Konstantin S. Solodukhin	Doctor of Economics, Professor of the Department of Mathematics and Modeling, VVSU (Vladivostok, Russia)
Marina D. Fominskaya	Doctor of Law, Associate Professor, Professor of the Department of State and Legal Disciplines of the Stavropol Institute of Cooperation (branch), Belgorod University of Cooperation, Economics and Law (Stavropol, Russia)
Valentina S. Chernyavskaya	Doctor of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Philosophy and Legal Psychology, VVSU (Vladivostok, Russia)
Irina A. Sheromova	Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Design and Technology, VVSU (Vladivostok, Russia)
Claudia G. Erdynyeva	Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Deputy Director for Science of the School of Pedagogy, Far Eastern Federal University (Vladivostok, Russia)
Lydmila V. Yarotskaya	Leading expert of the Centre for Analysis and Forecasting of World Science and Technology Development, Institute of International Relations, National Research Nuclear University "MEPhI" (Moscow Engineering Physics Institute) (Moscow, Russia)
Park Nohyoung	Doctor of Law, Dean of the Law School, Director of the Cyber Law Center, Korea University (Seoul, Republic of Korea)
Zhang Yuci	Professor, Doctor of Economics, Director of the International Department, Northeastern University of Finance and Economics (Dalian, China)

Научное издание

**ТЕРРИТОРИЯ НОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ.
ВЕСТНИК ВЛАДИВОСТОКСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА**

2024, № 2

[Том 16]

Научный журнал

Издание не подлежит маркировке в соответствии с гл. 3 ст. 11 п. 4 ч. 2 ст. 1
ФЗ № 436-ФЗ

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2>

EDN: <https://elibrary.ru/AIVKKE>

Журнал «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета» зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций
Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-84186 от 05.12.2022
ISSN 2949-1258

Дата выхода в свет: 28.06.2024 г.

Адрес учредителя:

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

Адрес издателя:

ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

Адрес редакции:

690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41, к. 1341
тел. (423) 240-40-54; e-mail: vestnik@vvsu.ru

Ответственный за выпуск Л. Е. Стрикаускас

Ответственный секретарь В. В. Шамаева

Редактор И. Г. Шабунина

Компьютерная верстка М. А. Портновой

Подписано в печать 25.06.2024. Формат 70×100/16.

Бумага писчая. Печать цифровая. Усл.-печ. л. 13,93. Уч.-изд. л. 12,42.

Тираж 300 [I–100] экз. Заказ 330

Цена на территории РФ свободная

Отпечатано в ресурсном информационно-методическом центре
ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет»
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41

Содержание

Региональная экономика

Валеева Ю.С.

Оценка эффективности бизнес-процессов организации сферы услуг малого бизнеса

Женкин Д.П.

Совершенствование подхода к анализу несостоятельности предприятий

Менеджмент

Зубарев А.Е., Стексова С.Ю., Ермошкина Е.Н.

Конкурентный потенциал предприятия в условиях стратегического развития

Гатауллина А.А., Гиниятуллина А.Р., Зябарова А.А.

Стандарты риск-менеджмента на предприятиях Российской Федерации в условиях зарубежных ограничений

Свирин В.А., Латкин А.П.

Коммуникационный подход к управлению деятельностью предпринимательскими структурами на основе применения маркетинговых технологий

Гомилевская Г.А., Проскурина Д.А.

Инновационные форматы гостиниц для туристов, путешествующих с домашними питомцами

Юридические науки

Вронская М.В., Гринков В.А.

Применение технологии искусственного интеллекта в судопроизводстве: от теории к практике

Педагогика

Пак Л.Е., Крюкова А.А.

О возможностях использования программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку

Хмызов М.В.

Новая национальная образовательная политика Индии в области обучения английскому языку

Самуйлик Т.Ю.

Обучение испанскому языку как второму иностранному в условиях неязыкового вуза: проблемы и решения

Кречетников К.Г.

Методика разноуровневого индивидуализированного обучения информатике в вузе

Ахмадуллина О.В., Чернявская В.С.

Преднамеренное воспитание: формирование педагогической интенциональности воспитателей дошкольных образовательных учреждений

Contents

Regional economy

Valeeva Yu.S.

Assessing the effectiveness of business processes in service sector small business

Zhenkin D.P.

Improving the approach to the analysis of insolvency of enterprises

Management

Zubarev A.E., Steksova S.Yu., Ermoshkina E.N.

Competitive potential of an enterprise in the context of strategic development

Gataullina A.A., Giniyatullina A.R., Zyabbarova A.A.

Risk management standards at Russian Federation enterprises under established restrictions

Svirin V.A., Latkin A.P.

Communication approach to the management of entrepreneurial structures based on the application of marketing technologies

Gomilevskaia G.A., Proskurina D.A.

Innovative hotel formats for tourists traveling with pets

Law sciences

Vronskaya M.V., Grinkov V.A.

Application of the artificial intelligence technology in legal proceedings: from theory to practice

Pedagogy

Pak L.E., Kryukova A.A.

Capabilities of artificial intelligence programs in teaching a foreign language

Khmyzov M.V.

India's New National Education Policy for English Language Teaching

Samuilik T.Yu.

Teaching Spanish as a second foreign language in a non-linguistic university: challenges and solutions

Krechetnikov K.G.

The methodology of multi-level individualized computer science education at the university

Akhmadullina O.V., Chernyavskaya V.S.

Intentional education: formation of pedagogical intentionality of preschool teachers

Технические науки

Шутов К.С., Гриняк В.М., Артемьев А.В.

Аппаратно-программный прототип беспилотного транспортного средства, сочетающего в себе автономный и управляемый режимы работы

Гусева М.А., Гетманцева В.В., Иванова М.С., Швайбович А.В.

Искусственный интеллект как инструмент в проектировании модного образа

Физико-математические науки

Гренкин Г.В.

Численное решение обратной задачи восстановления тепловых источников

Гуманитарные науки

Захаров Д.С., Коновалова Н.В.

Опыт добровольчества и гуманитарная стратегия инклюзивного сотрудничества

Чернышева А.С.

Применение технологий веб-квест при обучении английскому языку младших школьников

Правила оформления статей

Technical sciences

Shutov K.S., Grinyak V.M., Artemyev A.V.

Hardware-software prototype of an unmanned vehicle combining autonomous and controlled modes of operation

Guseva M.A., Getmantseva V.V., Ivanova M.S., Shvaybovich A.V.

Artificial intelligence as a tool in fashion design

Physical and mathematical science

Grenkin G.V.

Numerical solution of an inverse problem of heat sources reconstruction

Humanities sciences

Zakharov D.S., Konovalova N.V.

An experience in volunteering and the humanitarian strategy of inclusive cooperation

Chernysheva A.S.

The use of web quest technologies in teaching English to younger schoolchildren

Rules of formatting articles

135

151

161

171

181

191

.....

Региональная экономика

.....

Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 7–14
The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 7–14

Научная статья

УДК 332

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/007-014>

EDN: <https://elibrary.ru/CMXPKT>

Оценка эффективности бизнес-процессов организации сферы услуг малого бизнеса

Валеева Юлия Сергеевна

Российский университет кооперации

Москва. Россия

***Аннотация.** Представлены результаты теоретического обобщения современных подходов к исследованию бизнес-процессов организаций малого бизнеса. На этой основе сформулированы ключевые элементы бизнес-процессов структурных подразделений предприятий. Особый акцент сделан на рассмотрении сущностного содержания методов анализа бизнес-процессов, включая характеристику используемых систем показателей. Практический интерес представляет проведенная апробация рассмотренных методических положений на примере оценки эффективности бизнес-процессов в ООО «ИНЕКС».*

***Ключевые слова:** бизнес-процессы, исследование, организация, теория, методические аспекты.*

***Для цитирования:** Валеева Ю.С. Оценка эффективности бизнес-процессов организации сферы услуг малого бизнеса // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 7–14. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/007-014>. EDN: <https://elibrary.ru/CMXPKT>*

.....

Regional economy

.....

Original article

Assessing the effectiveness of business processes in service sector small business

Yuliya S. Valeeva

Russian University of Cooperation

Moscow. Russia

***Abstract.** The article presents the results of a theoretical generalization of modern approaches to studying business processes at children's business organizations. On this basis, key elements of the enterprise structural divisions' business processes are indicated. Particular emphasis is placed on considering the essential methods to analyze business processes, including the characteristics of the system indicators. The practical significance lies in testing methodological provisions on principles of assessing the business process effectiveness at Inex LLC.*

Keywords: *business processes, research, organization, theory, methodological aspects.*

For citation: *Valeeva Yu.S. Assessing the effectiveness of business processes in service sector small business // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 7–14. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/007-014>. EDN: <https://elibrary.ru/CMXPKT>*

Введение

В настоящее время для эффективной организации деятельности компании важно исследовать организационно-экономические аспекты бизнес-процессов. Согласно словарным источникам процесс – это совокупность действий, имеющих причинно-следственную связь и осуществляемых с определенной целью. Универсальная энциклопедия PWN определяет процесс очень широко: как направленную цепочку последовательных событий, составляющих этапы, фазы или трансформации. Процесс – это совокупность действий, которые осуществляются последовательно [1, с. 263].

В литературе можно встретить утверждение о том, что процессы являются неотъемлемым атрибутом каждой технической, социальной или организационной системы. Представляется, что наиболее универсальное определение процесса было сформулировано на основе прагматики, где под процессом понимается связь или серия перестановочных событий, происходящих во времени, признанных в целом благодаря некоторым отличительным особенностям. Этот конгломерат состоит из последовательно выполняемых действий, направленных на достижение заранее определенных результатов. Многообразие применений этой концептуальной категории позволяет сделать вывод о том, что она является одним из основных понятий современной философии. Однако особое практическое значение имеет вопрос о пригодности этого термина для отражения сущности способа ведения предпринимательской деятельности. По мере развития процессной ориентации в экономике существительное «процесс» стало употребляться с прилагательным «бизнес», что часто связано с убеждением, что только те процессы, которые используются в организации и способствуют достижению ее целей, оправданы [2, с. 48].

Основная часть

Для более подробного рассмотрения сущности бизнес-процесса рассмотрим современные подходы к его определению (табл. 1).

Таблица 1

Современные подходы к определению бизнес-процесса

Автор	Определение
Сергеев А.А. [3, с. 15]	Бизнес-процесс – это любая последовательность действий или процедур, которая ведет к достижению более крупной бизнес-цели в организации.
Ротер М. [4]	Бизнес-процесс – это последовательность взаимосвязанных задач или действий, которые призваны решить заданную проблему или привести к достижению определенного результата.

Окончание табл. 1

Автор	Определение
Агафонова Г.В., Козловская А.И. [5]	Бизнес-процесс – это некоторый процесс, выполняемый внутри компании для достижения определенного бизнес-результата.
Бжассо А.А., Канюкова И.О. [6, с. 59]	Бизнес-процесс – это серия взаимосвязанных действий или задач, которые решают конкретную проблему или приводят к определенному эффекту. Этот эффект может быть продуктом или услугой, а также эффектом внутри компании, невидимым для клиента.
Третьякова Н.В., Овчаров И.И., Сафарова Н.В. [7]	Бизнес-процесс – это полный и динамически скоординированный набор совместных и транзакционных действий, которые приносят пользу заинтересованным лицам.
Громов А.И. [8]	Бизнес-процесс – это процесс, служащий достижению целей компании и описывающий ее деятельность, включающий связи с процессами клиентов, поставщиков и других деловых партнеров.
Шёнталер Ф. [9]	Бизнес-процесс – это связанная группа задач, общий результат которых приносит пользу заказчику.

Уже в терминологических соображениях следует подчеркнуть, что бизнес-процесс как элемент организации, рассматриваемый системно, можно отождествить с организационным процессом на предприятии: он включает по своей природе обработку, порядок изменения отдельных состояний, в том числе процессы обратной связи и контроля, определяющие преобразование входных значений (внешних) в выходные (продукты, услуги или субстраты для других процессов).

Следует отметить, что вопрос бизнес-процессов тесно связан с бизнес-моделями. Однако бизнес-модель имеет гораздо более широкое значение; ее можно охарактеризовать как конкретный концептуальный инструмент, отражающий общую бизнес-логику предприятия.

Концепцию бизнес-процесса не следует отождествлять с рабочим процессом. Этот термин означает поток информации и документов между сотрудниками или подразделениями, выполняющими структурированный набор действий. Базовое определение рабочего процесса указывает, согласно точному переводу, на то, что это «рабочий процесс», учитывающий разделение ролей и видов деятельности. Данный термин используется в качестве описания и в первую очередь охватывает процесс передачи документов, информации или задач от одного участника к другому с целью их реализации в соответствии с письменной процедурой и задачами, которые необходимо выполнить.

На рисунке 1 представлена схема простого бизнес-процесса.

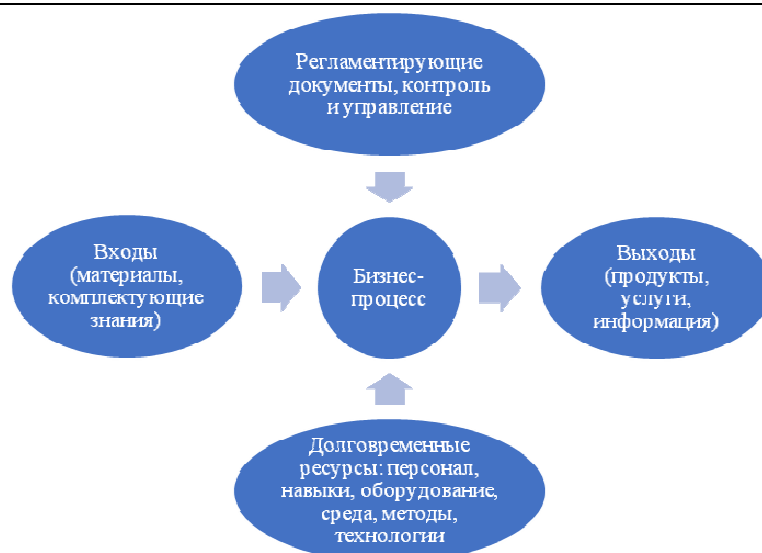


Рис. 1. Схема простого бизнес-процесса

Перечислим ключевые элементы каждого бизнес-процесса предприятия:

1) партнеры – это внешние пользователи или сервисы, между которыми взаимодействует процесс. Зачастую партнером является поставщик, который взаимодействует с процессом, предоставляя ресурсы и предложения, а также выполняя запросы на покупку;

2) действия – это отдельные бизнес-операции в процессе, которые способствуют достижению более широкой бизнес-цели. Действия представляют собой каждый шаг, который предпринимает поставщик при взаимодействии с клиентом и завершении транзакции между ними;

3) переменные, которые хранят данные, используемые в бизнес-процессе.

Как следует из представленной систематизации, многими исследователями бизнес-процесс определяется как средство осуществления желаемых организационных изменений, реализации выбранной предпринимателем экономической цели: производство конкретного продукта или предоставление данной услуги [6]. Базовые бизнес-процессы проявляются в десятках повседневных ситуаций, например быстрый и простой процесс заказа товара, выполняемый конкретным человеком. Однако в компаниях распространены и более сложные процессы, например процесс подготовки продукта, который включает, среди прочего: необходимость заказать соответствующие материалы и комплектующие, спланировать их сборку в соответствующем порядке, а затем провести испытания для утверждения изделия к использованию.

В свою очередь, оценка бизнес-процессов – это набор методов их анализа с целью выявления проблем и возможности их решения [10, с. 15].

К числу наиболее востребованных методов анализа бизнес-процессов, по мнению автора, относятся следующие:

- Картирование процессов – метод, который может обеспечить визуальную основу для анализа процессов. Существует множество инструментов для создания цифровых блок-схем, но даже бумажная карта процесса может предоставить аналитикам общее понимание текущего состояния бизнес-процессов. Картирование процессов дает реальный способ применять анализ бизнес-процессов таким образом, чтобы можно было отображать даже сложные процессы и потоки процессов в понятной форме [11].

- Анализ добавленной стоимости – метод, используемый для выявления и оценки различных действий в рамках бизнес-процесса, которые влияют на общую ценность продукта или услуги. Этот метод – анализа каждого шага – помогает организациям определить, какие действия приносят пользу, а какие являются расточительными или ненужными. Данный анализ позволяет компаниям сосредоточиться на повышении эффективности и сокращении затрат за счет устранения деятельности, не добавляющей ценности, оптимизации операций и ресурсов [12].

- Анализ пробелов – метод, используемый для сравнения текущих результатов деятельности организации с желаемыми показателями. Выявив пробелы или различия между этими двумя состояниями, компании могут определить приоритетность инициатив по улучшению и разработать стратегии для заполнения пробелов. Анализ включает в себя выявление текущих процессов, желаемых результатов и барьеров, которые мешают достижению результатов. Данный метод дает представление об областях улучшения, распределения ресурсов и управления производительностью.

- Анализ первопричин – метод решения проблем, направленный на выявление основных причин конкретной проблемы или сбоя в бизнес-процессе. Устраняя первопричину, а не просто симптомы, организации могут реализовать долгосрочные решения, предотвращающие повторение проблемы [13].

- Анализ Парето – инструмент принятия решений, основанный на принципе Парето, также известном как правило 80/20. Правило гласит, что 80% последствий происходят от 20% причин. В контексте анализа бизнес-процессов анализ Парето помогает организациям выявить наиболее важные проблемы или причины, способствующие неэффективности или сбоям. Установив приоритетность этих ключевых вопросов, организации могут сосредоточить свои ресурсы и усилия по улучшению областей с наибольшим потенциальным воздействием, что приведет к наиболее значительным общим улучшениям [14].

- Анализ наблюдений – метод, используемый для более глубокого понимания того, как процессы реализуются в реальных ситуациях. Данный метод предполагает наблюдение за тем, как сотрудники выполняют свои задачи в рамках определенного процесса. При этом аналитики могут выявить неэффективность, узкие места и возможности для улучшения, которые могут быть неочевидны при простом изучении документации [15].

Показатели эффективности бизнес-процессов зависят от конкретных целей оценки и анализируемого предприятия [5].

С целью апробации представленных методических положений автором проведена оценка бизнес-процессов для компании ООО «ИНЕКС». Компания «ИНЕКС» функционирует на рынке с 2016 г., оказывая оценочные, экспертные и юридические услуги клиентам из Москвы как в форме консультаций, так и на этапе судебного урегулирования споров. ООО «ИНЕКС» занимается проведением независимой экспертизы, определением технического состояния объектов, величины ущерба, износа и т.д. Месторасположение компании – г. Казань (Республика Татарстан). Выбор объекта исследования обусловлен тем, что ООО «ИНЕКС» относится к категориям среднего бизнеса сферы услуг. Аналитика данного предприятия позволит сформировать общее представление об эффективности организации и управления бизнес-процессами, о типичных проблемных зонах в управлении предприятиями среднего бизнеса сектора услуг. В компании функционирует шесть отделов (отдел оценки, отдел продаж, операционный отдел, юридический отдел, отдел маркетинга, отдел финансов), каждый из которых осуществляет определенные бизнес-процессы.

В ходе проведенной апробации установлено, что активы компании на протяжении последних трех лет увеличивались, что свидетельствует о масштабировании бизнеса. При этом, несмотря на небольшое снижение выручки по итогу отчетного 2022 г., чистая прибыль ООО «ИНЕКС» имела рекордно высокие показатели, что говорит как об эффективности деятельности предприятия в целом, так и об эффективности бизнес-процессов в частности.

Проведя оценку эффективности бизнес-процессов в ООО «ИНЕКС» с помощью количественных показателей, было установлено, что отдел оценки, операционный отдел, юридический отдел и финансовый отдел работают наиболее эффективно по итогу 2022 г. относительно предыдущих периодов. Соответственно, можно сделать вывод о том, что бизнес-процессы, протекающие в данных структурных подразделениях, корректировке не подлежат. Однако в процессе исследования также были выявлены некоторые проблемы в отделе продаж и отделе маркетинга.

Заключение

Таким образом, бизнес-процесс представляется как средство осуществления желаемых организационных изменений, реализации выбранной предпринимателем экономической цели: производство конкретного продукта или предоставление данной услуги. Базовые бизнес-процессы проявляются в десятках повседневных ситуаций, например быстрый и простой процесс заказа товара, выполняемый конкретным человеком. Однако в компаниях распространены и более сложные процессы, например процесс подготовки продукта, который включает, среди прочего: необходимость заказать соответствующие материалы и комплектующие, спланировать их сборку в соответствующем порядке, а затем провести испытания для утверждения изделия к использованию.

Управление бизнес-процессами – это все виды деятельности, предпринимаемые организацией, направленные на выявление, анализ, описание, контроль и постоянное улучшение бизнес-процессов, происходящих в организации; это широкая область бизнеса, которая в той или иной степени встречается в каждой организации, но лишь в некоторых компаниях осуществляется осознанно,

с использованием знаний теории бизнес-процессов и инструментов, облегчающих эти процессы и соответствующее управление ими. Оценка бизнес-процессов – это способ получить представление о шагах, которые сотрудники и организации предпринимают для достижения своих целей. Тщательно проанализировав текущие процессы, можно увидеть, что работает хорошо, что нуждается в улучшении и как добиться наиболее эффективных результатов в бизнесе.

Список источников

1. Зверев А.В., Кузнецова О.Н., Мишина М.Ю. Анализ операционных бизнес-процессов фирмы // Экономика и управление: научно-практический журнал. 2021. № 1. С. 89–94.
2. Доленко А.А. Внедрение инновационных подходов к управлению бизнес-процессами на предприятиях // Инновации и инвестиции. 2020. № 1. С. 3–6.
3. Развитие предпринимательства: концепции, цифровые технологии, эффективная система / А.В. Шаркова, А.А. Прудникова, Г.В. Колесник [и др.]. 3-е изд. Москва: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2022. 605 с.
4. Ротер М., Шук Дж. Учись видеть бизнес-процессы: Построение карт потоков создания ценности. Москва, 2018. С. 136.
5. Агафонова Г.В., Козловская А.И. Стратегия управления бизнес-процессами как основа успешного пути компании // Финансовые рынки и банки. 2020. № 3. С. 140–143.
6. Бжассо А.А., Канюкова И.О. Содержание, методы бизнес-анализа и его роль в оптимизации бизнес-процессов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2021. № 3-1. С. 59–62.
7. Третьякова Н.В., Овчаров И.И., Сафарова Н.В. Управление бизнес-процессами // Теория и практика современной аграрной науки: сб. V Национальной (Всероссийской) науч. конф. с междунар. участием (Новосибирск, 28 февраля 2022 г.). Новосибирск: Изд. центр Новосибирского гос. аграрного ун-та «Золотой колос», 2022. С. 1726–1729.
8. Громов А.И., Фляйшман А., Шмидт В. Управление бизнес-процессами: современные методы: монография. 1-е изд. Москва: Юрайт, 2019. 367 с.
9. Бизнес-процессы: Языки моделирования, методы, инструменты / Ф. Шёнталер, Г. Фоссен, А. Обервайс, Т. Карле // Business & Economics. Альпина Паблишер, 2019. 264 с.
10. Гальченко С.А., Новикова Ю.В. Совершенствование оперативного управления бизнес-процессами в системе стратегического управления предприятием // Политика, экономика и инновации. 2019. № 6 (29). С. 6.
11. Ермолаева Е.Н., Суркова Е.В. Анализ бизнес-процессов как необходимый метод повышения эффективности реализации процессов // Учетно-контрольные и аналитические процессы в условиях цифровизации экономики. 2019. С. 118–122.
12. Дадаева Б.Ш., Магомедова М.С. Особенности моделирования бизнес-процессов на предприятии // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2019. Т. 8, № 2 (27). С. 233–235.
13. Меньшикова М.А., Заикина Е.А. Классификация бизнес-процессов организации // Трансформация систем управления: новые задачи и горизонты. 2023. С. 254–258.
14. Ивахник Д.Е. Оценка конкурентоспособности бизнес-процессов предприятия // Фотинские чтения – 2021 (осеннее собрание). 2022. С. 15–25.
15. Глухова Т.В., Данилова П.А. Современные тенденции развития систем управления бизнес-процессами // Огарёв-online. 2019. № 7 (128). С. 7.

References

- 1 Zverev A.V., Kuznetsova O.N., Mishina M.Yu. Analysis of operational business processes of the company. *Economics and management: scientific and practical journal*. 2021; (1): 89–94.
- 2 Dolenko A.A. Introduction of innovative approaches to business process management at enterprises. *Innovations and investments*. 2020; (1): 3–6.
3. Development of entrepreneurship: concepts, digital technologies, effective system / A.V. Sharkova, A.A. Prudnikova, G.V. Kolesnik [et al.]. 3rd edition. Moscow: Publishing and trading corporation “Dashkov and K”; 2022. 605 p.
4. Rother M., Shook J. Learn to see business processes: Mapping value streams. Moscow; 2018. P. 136.
5. Agafonova G.V., Kozlovskaya A.I. Business process management strategy as the basis for a successful company path. *Financial markets and banks*. 2020; (3): 140–143.
6. Bzhasso A.A., Kanyukova I.O. Content, methods of business analysis and its role in optimizing business processes. *Economics and business: theory and practice*. 2021; (3-1): 59–62.
7. Tretyakova N.V., Ovcharov I.I., Safarova N.V. Business process management. *Theory and practice of modern agricultural science: Collection of the V national (all-Russian) scientific conference with international participation, Novosibirsk, February 28, 2022*. Novosibirsk: Publishing center of the Novosibirsk State Agrarian University “Golden Ear”; 2022. P. 1726–1729.
8. Gromov A.I., Fleishman A., Schmidt V. Business process management: modern methods: monograph. 1st ed. Moscow: Yurayt Publishing House; 2019. 367 p.
9. Business processes: Modeling languages, methods, tools / F. Schönthaler, G. Vossen, A. Oberweis, T. Carle. *Business & Economics*. Alpina Publisher, 2019. 264 p.
10. Galchenko S.A., Novikova Yu.V. Improvement of operational management of business processes in the strategic management system of the enterprise. *Politics, Economics and Innovation*. 2019; 6 (29): 6.
11. Ermolaeva E.N., Surkova E.V. Analysis of business processes as a necessary method for increasing the efficiency of process implementation. *Accounting, control and analytical processes in the context of digitalization of the economy*. 2019: 118–122.
12. Dadaeva B.Sh., Magomedova M.S. Features of modeling business processes at the enterprise. *Azimuth of scientific research: economics and management*. 2019; 8 (2 (27)): 233–235.
13. Menshikova M.A., Zaikina E.A. Classification of business processes of the organization. *Transformation of management systems: new tasks and horizons*. 2023: 254–258.
14. Ivakhnik D.E. Assessment of the competitiveness of business processes of the enterprise. *Fotinsky readings – 2021 (autumn meeting)*. 2022: 15–25.
15. Glukhova T.V., Danilova P.A. Modern trends in the development of business process management systems. *Ogaryov-online*. 2019; 7 (128): 7.

Информация об авторе:

Валеева Юлия Сергеевна, д-р экон. наук, доцент, АНО ВПО «Российский университет кооперации», г. Москва, valeevayulia2023@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/007-014>

EDN: <https://elibrary.ru/CMXPKT>

Дата поступления:
07.05.2024

Одобрена после рецензирования:
14.05.2024

Принята к публикации:
27.05.2024

Научная статья
УДК 658.155.012.7
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/015-027>
EDN: <https://elibrary.ru/EWAXOO>

Совершенствование подхода к анализу несостоятельности предприятий

Женкин Дмитрий Павлович

Самарский государственный аграрный университет
Кинель, Россия

Аннотация. В современной экономической науке анализ несостоятельности имеет важную прогностическую функцию в исследовании финансового состояния предприятия. Почти вековое изучение различных факторов, влияющих на здоровую финансовую среду, обогатило данное направление различными теоретическими аспектами и практическими моделями анализа. Исследования отечественных экономистов вопроса несостоятельности начались только в 1980-х гг., в то время как зарубежные экономисты за полвека уже сформировали комплекс теоретических и практических подходов в данном направлении. Однако, если рассмотреть труды отечественных учёных-экономистов и сравнить их с результатами зарубежных практиков, можно заметить различия в подходе к исследованию несостоятельности с точки зрения финансово-хозяйственной деятельности предприятия. В статье сравниваются не только зарубежные и отечественные подходы к анализу и прогнозированию вероятности наступления банкротства, но и предлагается авторская точка зрения по совершенствованию комплексного экономического и финансового анализов несостоятельности предприятия. В качестве решения вышеуказанного вопроса рассмотрена авторская комплексная методика анализа финансово-хозяйственной деятельности и прогнозирования вероятности наступления банкротства на предприятии. Методика отличается широким охватом данных для исследования за счет внедрения математической матрицы как базы для вычисления.

Ключевые слова: анализ несостоятельности, финансово-хозяйственная деятельность, АПК, прогнозирование банкротства, комплексный финансовый анализ, экономический анализ.

Для цитирования: Женкин Д.П. Совершенствование подхода к анализу несостоятельности предприятий // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 15–27. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/015-027>. EDN: <https://elibrary.ru/EWAXOO>

Original article

Improving the approach to the analysis of insolvency of enterprises

Dmitry P. Zhenkin

Samara State Agrarian University
Kinel, Russia

Abstract. In modern economics, the analysis of insolvency plays an important predictive function in the study of the financial condition of an enterprise. Almost a century of studying the dependencies of various factors affecting a healthy financial environment has enriched this area with some theoretical aspects and practical models of analysis. The research of domestic economists on the issue of insolvency began only in the 1980s, when foreign economists already formed a set of theoretical and practical approaches in this direction over half a century before. However, if we consider the works of domestic economists and compare them with the results of foreign practitioners, we can see some differences in the approach to the study of insolvency from the

point of view of financial and economic activity of an enterprise. In this work, the main focus is not only on comparing foreign and domestic approaches to analyzing and predicting the probability of bankruptcy, but it also offers the author's vision for improving the comprehensive economic and financial analysis of the insolvency of an enterprise. As a solution to the above issue, the author proposes a comprehensive methodology for analyzing financial and economic activities and predicting enterprise bankruptcy probability. This technique is characterized by a wide coverage of data for research due to the introduction of a mathematical matrix as a base for calculation.

Keywords: *analysis of insolvency, financial and economic activities, agro-industrial complex, bankruptcy forecasting, comprehensive financial analysis, economic analysis.*

For citation: *Zhenkin D.P. Improving the approach to the analysis of insolvency of enterprises // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 15–27. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/015-027>. EDN: <https://elibrary.ru/EWAXOO>*

Введение

В современной экономической литературе приводится различная терминология понятий «экономический анализ» и «финансовый анализ». И эти понятия скорее пытаются различить, чем объединить. Экономический анализ более широко рассматривает взаимосвязи процессов и явлений, происходящих на предприятии, исходя из данных финансового анализа. Понятие «финансовый анализ» включает в себя изучение финансового состояния предприятия на основании расчетов финансовых показателей. Вместе с тем в современной литературе можно встретить огромное количество финансовых показателей в виде коэффициентов. Для их расчета применяются данные, взятые из бухгалтерской отчетности предприятия. Именно после исследования финансовых показателей появляется возможность провести экономический анализ, чтобы установить и выявить взаимосвязь явлений, ведущих предприятие к тому или иному сценарию развития [1, 2].

Финансовый анализ проводится не только для выявления взаимосвязей событий и явлений, но и для оценки развития и прогнозирования дальнейшего жизненного цикла предприятия. В теории и практике современной литературы самым частым анализом прогнозирования является анализ на несостоятельность (банкротство). История такого анализа берет свое начало с 1930-х гг., когда американский экономист Эдвард Альтман разработал первую двухфакторную модель прогнозирования вероятности наступления банкротства. И на этом его исследование не закончилось: модель совершенствовалась и стала одной из самых популярных для прогнозирования. Вслед за Э. Альтманом Р. Лис, Г. Спрингейт, У. Бивер, Д. Чессер и другие обогатили экономическую науку своими исследованиями в области анализа и прогнозирования вероятности наступления банкротства, тем самым дав толчок к развитию финансового анализа в современной экономике [3–6].

Отечественная литература также богата трудами учёных-экономистов, активно занимавшихся проблематикой анализа и прогнозирования вероятности наступления банкротства, например методика, разработанная в Иркутской государственной экономической академии аспирантом А.Ю. Беликовым и его научным руководителем Г.В. Давыдовой в 1998 г. В последующем в российской экономической литературе развитию данному направлению дали такие уче-

ные, как: О.П. Зайцева, Г.В. Савицкая, А. Колышкин, Р.С. Сайфиуллин, Г.Г. Кадыков, Е.А. Федорова и др. Отечественные ученые перехватили «эстафету» по развитию направления анализа и прогнозирования банкротства у зарубежных исследователей, помогая экономике справляться с вызовами нового времени [7–9].

Однако проведенные ранее исследования показали, что существующие методики имеют некоторые недостатки. Они четко прослеживаются в применяемых коэффициентах для линейного уравнения. Одним из таких недостатков можно выделить узкий охват исследуемых данных и возможность оценки вероятности наступления банкротства лишь по одному исследуемому направлению [10].

Цель данной работы заключается в доказательстве эффективности разработанной авторской методики по анализу финансово-хозяйственной деятельности и прогнозированию вероятности наступления банкротства посредством сравнения с актуальным инструментарием на примере сельскохозяйственного предприятия Самарской области.

В процессе исследования использовался прагматический подход, методы анализа и обобщения данных. Информационной базой послужили публикации зарубежных и отечественных экономистов в области антикризисного управления и анализа финансово-хозяйственной деятельности, данные из бухгалтерской отчетности исследуемого предприятия, материалы научно-практических конференций и научные публикации.

Основная часть

На базе экономического факультета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Самарский государственный аграрный университет» проведены исследования и разработана методика по всестороннему анализу финансово-хозяйственной деятельности предприятия и прогнозированию вероятности наступления банкротства, а также по поиску уязвимых мест, ведущих к несостоятельности. Название методики – «S.Q.U.A.R.E.» (System of Quickly Universal Analysis of Result of the Enterprises). Разработанный комплексный аналитический инструментарий построен на основе математической матрицы, что позволяет решать ряд проблем, которые были рассмотрены в существующих методиках: узкий охват данных, односторонняя аналитика, упор на определенный весовой коэффициент. С помощью методики «S.Q.U.A.R.E.» благодаря интеграции математической матрицы в качестве базиса аналитики

$$SQR = (D_1 + D_2 + D_3 + D_4),$$

$$D_i = 2,003x_1 - 0,05x_2 + 0,39x_3 - 0,4x_4$$

можно провести анализ деятельности предприятия по производственным, коммерческим, организационным показателям, указать на уязвимые места, которые способны привести к несостоятельности предприятия. Результат данной интеграции представлен в табл. 1.

Методика «S.Q.U.A.R.E.»

Рентабельность продаж	Рентабельность задействованного капитала	Платежеспособность	Обеспеченность обязательств за счет активов
2400/2110	2400/(1300+1400)	1300/ (1400+1510+1520+1550)	(1600–1220)/ (1400+1510+1520+1550)
Рентабельность продукции	Рентабельность собственного капитала	Финансовый леверидж	Концентрация чистого оборотного капитала
2400/ (2120+2210+2220)	2400/1300	(1400+1500)/1300	(1200–1500)/1600
Текущая ликвидность	Рентабельность активов	Финансовая независимость	Маневренность капитала
1200/ (1510+1520+1550)	2400/1600	1300/1600	(1300+1400–1100)/ 1300
Быстрая ликвидность	Абсолютная ликвидность	Обеспеченность запасами	Обеспеченность собственными оборотными активами
(1230+1240+1250)/ (1510+1520+1550)	(1240+1250)/1500	(1300–1100)/1210	(1300–1100)/1200

Данная методика была разработана исходя из исследования 70 сельскохозяйственных предприятий Самарской области, среди которых 35 – действующих на изучаемой территории и 35 – обанкротившихся по различным причинам. В исследовательскую группу таких предприятий вошли как сельхозпроизводители растениеводческой и животноводческой продукции, так и предприятия-переработчики.

В представленной методике, как можно заметить, рассматриваются такие группы показателей, как рентабельность, ликвидность, платежеспособность, состояние оборотных активов, финансовая устойчивость. Анализ этих показателей происходит посредством вычислений суммы показателей исходя из свойств математической матрицы. Каждое свойство обозначено показателем D. На основании этого при анализе применяются четыре свойства математической матрицы: суммы строк, суммы столбцов, суммы секторов, суммы диагоналей и смежных верхних и нижних центральных значений.

Алгоритм работы с данной методикой очень прост для понимания, но сложен в расчетах. Разберем каждый этап анализа по методике «S.Q.U.A.R.E.». На первом этапе, как в любом анализе, необходимо произвести сбор необходимых данных. Вся необходимую информацию можно получить из бухгалтерской отчетности, а точнее, из формы № 1 «Бухгалтерский баланс» и формы № 2 «Отчет о прибылях и убытках». Значения из этих форм для более точного прогноза

берутся за последние 3 года деятельности предприятия. Данные из бухгалтерской отчетности, которые необходимы для анализа, представлены в табл. 2.

Таблица 2

Необходимые данные для анализа

Наименование	Строка	Данные
Внеоборотные активы	1100	
Запасы	1210	
НДС	1220	
Дебиторская задолженность	1230	
Финансовые вложения	1240	
Денежные средства	1250	
Оборотные активы	1200	
Капитал и резервы	1300	
Долгосрочные обязательства	1400	
Займы	1510	
Кредиторская задолженность	1520	
Прочие обязательства	1550	
Краткосрочные обязательства	1500	
Баланс	1600	
Выручка	2110	
Себестоимость	2120	
Коммерческие расходы	2210	
Управленческие расходы	2220	
Чистая прибыль	2400	

На следующем этапе необходимо произвести расчет финансовых показателей. Как отмечалось ранее, в группу показателей входит широкий охват значений: рентабельность, ликвидность активов, платежеспособность, финансовое состояние, состояние оборотных активов. Исходя из исследования всех показателей и их отклонений от нормалей, можно увидеть, в каком состоянии находится производственная деятельность предприятия, как продвигается финансовое благополучие, насколько обеспечено производство необходимыми активами и сможет ли предприятие рассчитаться по своим обязательствам благодаря ликвидным активам и имеющимся финансовым источникам (расчет показателей произведен в табл. 1). Форма табличного вида второго этапа исследования представлена в табл. 3.

Таблица 3

Табличный вид финансового анализа предприятия

Коэффициент	Норматив	Результат	Отклонение
Рентабельность активов	0,1		
Рентабельность собственного капитала	0,1		
Рентабельность задействованного капитала	0,15		
Рентабельность продаж	0,15		
Рентабельность продукции	0,15		
Текущая ликвидность	2		
Быстрая ликвидность	0,8		
Абсолютная ликвидность	0,4		
Финансовая независимость	0,5		
Финансовый леверидж	1		
Обеспеченность запасов	0,5		
Обеспеченность собственными оборотными активами	0,1		
Обеспеченность обязательств за счет активов	1		
Концентрация чистого оборотного капитала	0,5		
Маневренность капитала	0,5		
Платежеспособность	0,5		

После проведенного финансового анализа проводится финальный этап анализа – прогнозирование вероятности банкротства (расчет по данному этапу произведен в табл. 2). Конечный коэффициент SQR сравнивается со шкалой нормы. Все расчеты представлены в табл. 4.

Таблица 4

Расчеты по методике «S.Q.U.A.R.E.»

Показатель	Расчет
SQR	$\frac{(D_1 + D_2 + D_3 + D_4)}{4}$
D_1	$2,003x_{11} - 0,055x_{12} + 0,392x_{13} - 0,4x_{14}$
D_2	$2,003x_{21} - 0,055x_{22} + 0,392x_{23} - 0,4x_{24}$

Показатель	Расчет
D_3	$2,003x_{31} - 0,055x_{32} + 0,392x_{33} - 0,4x_{34}$
D_4	$2,003x_{41} - 0,055x_{42} + 0,392x_{43} - 0,4x_{44}$
x_{11}	$\frac{2400}{2110} + \frac{2400}{1300+1400} + \frac{1300}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1600-1220}{1400+1510+1520+1550}$
x_{12}	$\frac{2400}{2120+2210+2220} + \frac{2400}{1300} + \frac{1400+1500}{1300} + \frac{1200-1500}{1600}$
x_{13}	$\frac{1200}{1510+1520+1550} + \frac{2400}{1600} + \frac{1300}{1600} + \frac{1300-1400-1100}{1300}$
x_{13}	$\frac{1230+1240+1250}{1510+1520+1550} + \frac{1240+1250}{1500} + \frac{1300-1100}{1200} + \frac{1300-1100}{1200}$
x_{14}	$\frac{1230+1240+1250}{1510+1520+1550} + \frac{1240+1250}{1500} + \frac{1300-1100}{1210} + \frac{1300-1100}{1200}$
x_{21}	$\frac{2400}{2110} + \frac{2400}{2120+2210+2220} + \frac{1300}{1510+1520+1550} + \frac{1230+1240+1250}{1510+1520+1550}$
x_{22}	$\frac{2400}{1300+1400} + \frac{2400}{1300} + \frac{2400}{1600} + \frac{1240+1250}{1500}$
x_{23}	$\frac{1300}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1400+1500}{1300} + \frac{1300}{1600} + \frac{1300-1100}{1210}$
x_{24}	$\frac{1600-1220}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1200-1500}{1600} + \frac{1300+1400-1100}{1300} + \frac{1300-1100}{1200}$
x_{31}	$\frac{1300-1100}{1200} + \frac{1300-1100}{1210} + \frac{1300+1400-1100}{1300} + \frac{1300}{1600}$
x_{32}	$\frac{1200-1500}{1600} + \frac{1400+1500}{1300} + \frac{1300}{1400+1510+1520}$
x_{33}	$\frac{1200-1500}{1600} + \frac{1400+1500}{1300} + \frac{1300}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1600-1220}{1400+1510+1520+1550}$
x_{34}	$\frac{1200}{1510+1520+1550} + \frac{2400}{1600} + \frac{1230+1240+1250}{1510+1520+1550} + \frac{1240+1250}{1500}$
x_{41}	$\frac{2400}{2110} + \frac{2400}{1300} + \frac{1300}{1600} + \frac{1300-1100}{1200}$
x_{42}	$\frac{1600-1200}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1400+1500}{1300} + \frac{2400}{1600} + \frac{1230+1240+1250}{1510+1520+1550}$
x_{43}	$\frac{1300-1100}{1210} + \frac{2400}{1300+1400} + \frac{1300}{1400+1510+1520+1550} + \frac{1240+1250}{1500}$
x_{44}	$\frac{2400}{2120+2210+2220} + \frac{1200}{1510+1520+1550} + \frac{1200-1500}{1600} + \frac{1300+1400-1100}{1300}$

Если $SQR > 5,94$, то предприятие признается финансово-устойчивым, здоровым, несостоятельность не грозит в ближайшие 3 года с точностью 96–98%. Если $SQR < 1,94$, то предприятию в перспективе в ближайшие 3 года грозит банкротство с точностью 96–98%. Если $5,94 > SQR > 1,94$, то предприятие находится в зоне финансового риска. Чем ближе значение SQR к максимальному значению, тем выше вероятность к скорейшему финансовому оздоровлению, и, наоборот, чем ближе к минимальному значению, тем выше риск несостоятельности предприятия.

В качестве доказательства достоверности разработанной методики проведем анализ одного из действующих сельскохозяйственных предприятий Самарской области разработанным инструментарием и существующими методиками. Результаты, полученные в ходе анализа, будут сравнены, вследствие чего сделаны соответствующие выводы.

Объектом анализа выступит сельскохозяйственный производственный кооператив им. Калягина (СПК имени Калягина), расположенный в селе Новый Сарбай Кинельского района Самарской области. Данное предприятие существует с 30.11.2002 г.; основной вид деятельности по общероссийскому классификатору видов экономической деятельности (ОКВЭД) – 01.11 «Выращивание зерновых (кроме риса), зернобобовых культур и семян масличных культур». С 21 октября 2022 г. предприятие путем реорганизации было преобразовано в ООО «Агрокомплекс имени Калягина» с целью получения государственной грантовой поддержки и дополнительных субсидий для увеличения производственных мощностей [11].

Для доказательства достоверности разработанная методика будет сравниваться с такими инструментариями анализа несостоятельности, как:

- общая методика Э. Альтмана;
- модель Р. Лиса;
- модель Спрингейта;
- модель Сайфиуллина – Кадыкова;
- модель Селезневой – Ионовой.

Для проведения анализа в табл. 5 представлены данные бухгалтерской отчетности СПК имени Калягина.

Таблица 5

Данные бухгалтерской отчетности СПК имени Калягина

Наименование	Строка	Годы исследования		
		2021	2020	2019
Долгосрочные финансовые вложения	1170	5	5	0
Внеоборотные активы	1100	71 326	71 852	79 141
Запасы	1210	126 788	114 995	99 049
НДС	1220	148	831	1951

Наименование	Строка	Годы исследования		
		2021	2020	2019
Дебиторская задолженность	1230	56 845	13 875	11 931
Краткосрочные финансовые вложения	1240	114 093	31 000	8005
Денежные средства и денежные эквиваленты	1250	1296	4356	2944
Оборотные активы	1200	299 170	165 132	123 880
Капитал и резервы	1300	214 336	129 882	111 002
Долгосрочные обязательства	1400	0	447	5776
Заемные средства	1510	117 961	71 000	66 000
Кредиторская задолженность	1520	36 664	33 885	20 243
Прочие обязательства	1550	0	0	0
Краткосрочные обязательства	1500	156 160	106 655	86 243
Баланс	1600	370 496	236 984	203 021
Выручка	2110	225 181	133 968	84 946
Себестоимость	2120	150 978	123 086	73 427
Коммерческие расходы	2210	2676	3763	2495
Управленческие расходы	2220	3528	0	0
Проценты к уплате	2330	5370	5172	1249
Прибыль (убыток) до налогообложения	2300	85 528	19 268	12 855
Чистая прибыль (убыток)	2400	84 463	19 003	12 430

Следующий этап анализа – подстановка данных бухгалтерской отчетности в исследуемые модели. Метод расчета по методике «S.Q.U.A.R.E.» представлен в табл. 4, а по существующим методикам – в табл. 6.

Таблица 6

Расчет по существующим методикам

Ко-эффи-циент	Альтман	Лис	Спрингейт	Сайфиуллин – Кадыков	Селезнева – Ионова
x_1	$\frac{1200-1500}{1600}$	$\frac{1200-1500}{1600}$	$\frac{1200-1500}{1600}$	$\frac{1300-1100}{1200}$	$\frac{1200}{1510+1520+1550}$

Окончание табл. 6

Коэффициент	Альтман	Лис	Спрингейт	Сайфиуллин – Кадыков	Селезнева – Ионова
x_2	$\frac{2400}{1600}$	$\frac{2300+2330}{1600}$	$\frac{2300+2330}{1600}$	$\frac{1200}{1510+1520+1550}$	$\frac{1200}{1510+1520+1550}$
x_3	$\frac{2300}{1600}$	$\frac{2400}{1600}$	$\frac{2300}{1500}$	$\frac{2110}{0,5(1600_{н.л.} + 1600_{к.л.})}$	$\frac{1300}{1400+1500}$
x_4	$\frac{1170}{1400+1500}$	$\frac{1300}{1400+1500}$	$\frac{2110}{1600}$	$\frac{2400}{2110}$	$\frac{2400}{1600}$
x_5	$\frac{2110}{1600}$			$\frac{2400}{1300}$	$\frac{2400}{2110}$
Z	$1,2x_1 +$ $1,4x_2 +$ $3,3x_3 +$ $0,6x_4 +$ x_5	$0,063x_1 +$ $0,092x_2 +$ $0,057x_3 +$ $0,001x_4$	$1,03x_1 +$ $3,07x_2 +$ $0,66x_3 +$ $0,4x_4$	$2x_1 +$ $0,1x_2 +$ $0,08x_3 +$ $0,45x_4 +$ x_5	$25x_1 +$ $25x_2 +$ $20x_3 +$ $20x_4 +$ $10x_5$

Результаты проведенного анализа по исследуемым методикам представлены в табл. 7.

Таблица 7

Результаты анализа по исследуемым методикам

Методика	Норматив	Годы исследования					
		2021	Состояние	2020	Состояние	2019	Состояние
«S.Q.U.A.R.E.»	>5,94	6,16	Финансово-устойчивое	4,29	Зона финансового риска	3,92	Зона финансового риска
Альтман	>2,9	2,15	Зона финансового риска	1,24	Несостоятельность	0,94	Несостоятельность
Лис	>0,037	0,061	Финансово-устойчивое	0,031	Несостоятельность	0,023	Несостоятельность
Спрингейт	>0,862	1,755	Финансово-устойчивое	0,916	Финансово-устойчивое	0,670	Несостоятельность
Сайфиуллин – Кадыков	>1	1,77	Финансово-устойчивое	1,12	Финансово-устойчивое	0,87	Несостоятельность
Селезнева – Ионова	>100	130,46	Финансово-устойчивое	97,72	Несостоятельность	88,64	Несостоятельность

Как можно заметить, исходя из результатов, представленных выше, на 2019 г. все существующие методики прогнозируют несостоятельность СПК имени Калягина в сравнении с разработанной методикой. Это объясняется тем, что авторский инструментарий более широко анализирует финансовое состояние предприятия за счет таких коэффициентов, как платежеспособность, обеспеченность обязательств за счет активов, а также более подробно исследуется возможность реализации ликвидных активов, воздействие факторов производства, которые способны снизить риск возникновения кризисных ситуаций.

Иную ситуацию раскрывает анализ 2020 г. Методики Альтмана, Лиса, Селезневой – Ионовой отражают состояние СПК имени Калягина как несостоятельное, в то время как методики Спрингейта и Сайфиуллина – Кадыкова показывают противоположный результат. Это объясняется не только расстановкой весовых значений для коэффициентов, но и применением самих финансовых показателей. В методике Сайфиуллина – Кадыкова основной акцент делается на обеспеченности оборотных активов, рентабельности капитала и продаж, а в методике Спрингейта – на доле прибыли до уплаты налогов и возможности погашения обязательств за счет этой доли. Если сравнивать методики именно с фактическим состоянием предприятия на 2020 г., то ближе всего к истинному результату авторская методика. В исследуемый год предприятие начало расширение производства и сферы деятельности, что способствовало улучшению ряда финансовых показателей.

В конце исследуемого периода практически все методики определяют состояние СПК имени Калягина как финансово-устойчивое. Резкий рост финансовых показателей свидетельствует о получении государственной поддержки, что отражается в строке 1240 «Краткосрочные финансовые вложения» бухгалтерского баланса. Поступившие денежные средства способствовали улучшению показателей рентабельности, ликвидности активов, снижению финансовой зависимости, увеличению показателей структуры оборотного капитала.

Заключение

По результатам проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Существующие методики анализа несостоятельности имеют узкую направленность исследования причин возникновения прогнозируемого банкротства. Это доказывается в процессе сравнительного анализа. В связи с этим исследуемые методики рекомендуется применять по следующим направлениям: пятифакторную модель Э. Альтмана и модель Р. Лиса – для определения оптимальной производственной стратегии предприятия; модель Г. Спрингейта – для исследования возможностей повышения коммерческой прибыли, за счет которой возможно погасить краткосрочные обязательства; модели Селезневой – Ионовой и Сайфиуллина – Кадыкова – для оценки платежеспособности предприятия, ликвидности активов и их дальнейшего улучшения.

2. Разработанная авторская методика «S.Q.U.A.R.E.» имеет широкий охват исследуемых данных, что способствует более точному и детальному анализу возможных причин несостоятельности. Сравнительный анализ данного инструментария показал его достоверность, точность прогноза, новизну подхода к сис-

теме анализа несостоятельности. За счет применения математической матрицы удалось повысить количество исследуемых финансовых показателей, а за счет применения её свойств – разработать линейное уравнение, при помощи которого возможно глубже изучить финансовые возможности предприятия, что позволит предотвратить вероятность наступления банкротства.

3. Хочется отметить, что процесс реорганизации пройден успешно. На данный момент финансовое состояние реорганизованного исследованного предприятия характеризуется как неустойчивое, т.е. находится в зоне финансового риска. Такое состояние, по мнению автора, считается нормальным, учитывая то, что сейчас происходит освоение поступившей государственной поддержки для улучшения имеющихся производственных мощностей и расширения сферы деятельности.

Список источников

1. Архипова А.О. Понятие и виды процедур несостоятельности (банкротства) // *Colloquium-journal*. 2020. № 23-2 (75). С. 49–51.
2. Казакова Е.С., Волконская А.Г., Женкин Д.П. Современный комплекс инструментария в анализе банкротства предприятий // *Вестник СамГУПС*. 2019. № 4 (46). С. 39–47.
3. Егоров И.С., Букреев А.В. Применение модели Альтмана для оценки вероятности банкротства предприятия // *Экономика и социум*. 2019. № 1-1 (56). С. 468–471.
4. Ковалева А.В. Модели вероятности банкротства как способ оценки эффективности управления корпоративными финансами // *Вестник науки*. 2019. Т. 4, № 5 (14). С. 30–33.
5. Магомедова М.Н. Зарубежные модели оценки финансового состояния и диагностики банкротства организации // *Вестник современных исследований*. 2018. № 4.2 (19). С. 466–470.
6. Женкин Д.П. Применение модели Лиса для определения вероятности банкротства на предприятиях // *Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы*: сб. науч. тр. VI Междунар. науч.-практ. конф. Кинель, 2019. С. 12–14.
7. Гранкин В.Ф., Марченкова И.Н., Удовицова А.А. Сравнительный анализ российских и зарубежных методик прогнозирования вероятности банкротства // *Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии*. 2018. № 5. С. 169–176.
8. Ковалева Н.А., Камбулов С.В., Леонова К.И. Модели оценки вероятности банкротства // *Вектор экономики*. 2019. № 10 (40). С. 33.
9. Старцев П.В., Саркисова Р.А. Способы диагностики риска банкротства предприятия // *Факторы успеха*. 2017. № 2 (9). С. 74–77.
10. Женкин Д.П. Оценка и анализ применения методики прогнозирования вероятности банкротства сельскохозяйственных предприятий Самарской области // *Современная экономика: проблемы, пути решения, перспективы*: сб. науч. тр. X Междунар. науч.-практ. конф. Кинель, 2023. С. 118–121.
11. Постановление Правительства Самарской области от 12.02.2013 № 30 (ред. от 12.09.2023) «О мерах, направленных на поддержку сельскохозяйственного производства за счет средств областного бюджета, в том числе формируемых за счет поступающих в областной бюджет средств федерального бюджета».

References

1. Arkhipova A.O. Concept and types of insolvency (bankruptcy) procedures. *Colloquium-journal*. 2020; 23-2 (75): 49–51.
2. Kazakova E.S., Volkonskaya A.G., Zhenkin D.P. Modern set of tools in the analysis of bankruptcy of enterprises. *Vestnik SamGUPS*. 2019; 4 (46): 39–47.
3. Egorov I.S., Bukreev A.V. Application of the Altman model to assess the likelihood of bankruptcy of an enterprise. *Economics and Society*. 2019; 1-1 (56): 468–471.
4. Kovaleva A.V. Models of bankruptcy probability as a way to assess the effectiveness of corporate finance management. *Bulletin of Science*. 2019; 4 (5 (14)): 30–33.
5. Magomedova M.N. Foreign models for assessing the financial condition and diagnosing bankruptcy of an organization. *Bulletin of Modern Research*. 2018; 4.2 (19): 466–470.
6. Zhenkin D.P. Application of the Fox model to determine the likelihood of bankruptcy at enterprises. *Modern economy: problems, solutions, prospects: Sat. scientific. tr. VI International. scientific-practical. conf.* Kinel; 2019. P. 12–14.
7. Grankin V.F., Marchenkova I.N., Udovikova A.A. Comparative analysis of Russian and foreign methods for predicting the likelihood of bankruptcy. *Bulletin of the Kursk State Agricultural Academy*. 2018; (5): 169–176.
8. Kovaleva N.A., Kambulov S.V., Leonova K.I. Models for assessing the likelihood of bankruptcy. *Vector of economics*. 2019; 10 (40): 33.
9. Startsev P.V., Sarkisova R.A. Ways to diagnose the risk of bankruptcy of an enterprise. *Success factors*. 2017; 2 (9): 74–77.
10. Zhenkin D.P. Assessment and analysis of the application of the methodology for predicting the likelihood of bankruptcy of agricultural enterprises in the Samara region. *Modern economy: problems, solutions, prospects: Sat. scientific. tr. X International. scientific-practical. conf.* Kinel; 2023. P. 118–121.
11. Decree of the Government of the Samara Region of 12.02.2013 No. 30 (as amended by 12.09.2023) "On measures aimed at supporting agricultural production at the expense of the regional budget, including those formed at the expense of federal budget funds entering the regional budget".

Информация об авторе:

Женкин Дмитрий Павлович, аспирант, Самарский государственный аграрный университет, г. Кинель, mark_david_wolf@vk.com, <https://orcid.org/0000-0002-4283-4738>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/015-027>

EDN: <https://elibrary.ru/EWAXOO>

Дата поступления:
27.03.2024

Одобрена после рецензирования:
03.04.2024

Принята к публикации:
30.04.2024

Научная статья
УДК 339.137
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/028-034>
EDN: <https://elibrary.ru/GQEYYO>

Конкурентный потенциал предприятия в условиях стратегического развития

Зубарев Александр Евстратьевич

Стексова Светлана Юрьевна

Тихоокеанский государственный университет
Хабаровск. Россия

Ермошкина Екатерина Николаевна

Самарский государственный технический университет
Самара. Россия

***Аннотация.** В современных условиях стратегического развития для успешного функционирования предприятию необходимо поддерживать определенный уровень его конкурентоспособности, что достигается планомерным повышением конкурентного потенциала. Формирование и поддержание конкурентного потенциала затрагивают весь механизм деятельности предприятия, связанный с технологической цепочкой и взаимодействием с партнёрами. Вместе с тем в условиях активизации конкурентной борьбы наиболее устойчивым является обеспечение конкурентных преимуществ, основанных на использовании инноваций. Целью работы является определение частных потенциалов, оказывающих влияние на конкурентный потенциал предприятия. В основу исследования положен системный подход. Методологическую базу исследования составляют общенаучные методы познания, методы логического анализа, обобщения и систематизации, экономико-аналитические, качественные и количественные методы оценки. В процессе работы авторами проведено анкетирование, главной целью которого являлось выявление наиболее значимых для функционирования предприятия видов конкурентного потенциала; определен вес каждого в общей структуре. Частные потенциалы разделены на уровни (А, Б, В) в соответствии с потребностями развития компании. Научная новизна заключается в том, что представленные основные положения расширяют и углубляют представление о конкурентном потенциале предприятия с точки зрения его уровневого структурирования и развития в целом.*

***Ключевые слова:** конкурентоспособность, потенциал, ресурсы, факторы, структура, анкетирование, вес.*

***Для цитирования:** Зубарев А.Е., Стексова С.Ю., Ермошкина Е.Н. Конкурентный потенциал предприятия в условиях стратегического развития // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 28–34. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/028-034>. EDN: <https://elibrary.ru/GQEYYO>*

© Зубарев А.Е., 2024
© Стексова С.Ю., 2024
© Ермошкина Е.Н., 2024

Original article

Competitive potential of an enterprise in the context of strategic development

Alexander E. Zubarev

Svetlana Yu. Steksova

Pacific State University

Khabarovsk, Russia

Ekaterina N. Ermoshkina

Samara State Technical University

Samara, Russia

Abstract. For successful operation of an enterprise in modern conditions of strategic development, it is necessary to maintain a certain level of its competitiveness, which is achieved by systematically increasing its competitive potential. The formation and maintenance of competitive potential affects the entire mechanism of the enterprise's activities related to the technological chain and interaction with partners. At the same time, in conditions of intensified competition, the most sustainable way is to ensure competitive advantages based on the use of innovations. The purpose of the work is to identify factors and potentials that influence the competitive potential of an enterprise. The research is based on a systematic approach. The methodological basis of the research consists of general scientific methods of cognition, methods of logical analysis, generalization and systematization; economic-analytical, qualitative and quantitative assessment methods. The authors conducted a survey, the main purpose of which is to identify the most significant types of competitive potential for the functioning of the enterprise and the weight of each in the overall structure is determined. Private potentials are divided into some levels (A, B, C) in accordance with the development needs of the company. The scientific novelty lies in the fact that the presented basic provisions expand and deepen the understanding of the competitive potential of an enterprise in terms of its level structuring and development as a whole.

Keywords: competitiveness, potential, resources, factors, structure, questionnaire, weight.

For citation: Zubarev A.E., Steksova S.Yu., Ermoshkina E.N. Competitive potential of an enterprise in the context of strategic development // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 28–34. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/028-034>. EDN: <https://elibrary.ru/GQEYYO>

Введение

Необходимость исследования конкурентного потенциала предприятия на данный момент является актуальной научной задачей, поскольку знание основных составляющих этой категории и степени их развития у конкретного предприятия определяет будущие направления развития его деятельности.

Сегодня в условиях интенсификации конкурентной борьбы вопросам повышения конкурентного потенциала уделяется все больше внимания. В первую очередь это связано с тем, что конкурентный потенциал является основой стратегического менеджмента, на котором компания способна сохранять и приумножать свою конкурентоспособность в долгосрочной перспективе. Эффективность использования этих возможностей (потенциала предприятия в рыночных условиях) определяется множеством факторов внешней и внутренней среды.

Несмотря на большую значимость вопросов изучения потенциала, в данный момент эта проблема рассматривается в недостаточной степени. Единого подхода к определению конкурентного потенциала предприятия не существует. Вопросы сущности потенциала рассматривались в работах Т.А. Ашинбаевой, Т.Б. Бердниковой, О.Н. Вагиной, С.Ю. Глазьева, А.А. Пшеничникова, Л.С. Соценко, Т.Г. Шешуковой и др. Некоторые теоретические и практические вопросы оценки экономического потенциала предприятия освещены в работах А.И. Анчишкина, В.А. Богомоловой, И.П. Дежкиной, Э.Ю. Никольской, С.Н. Цымбалюк, Д.К. Шевченко, П.А. Янкевич. Особую роль в теоретической разработке вопросов управления конкурентоспособностью предприятия и его потенциалом сыграли научные труды отечественных (А.Г. Андреев, В.А. Бариннов, О.И. Остапенко, А.Б. Идрисов, К.М. Красноперов, Л.В. Глухих) и зарубежных (И. Ансофф, Ф. Котлер, А.А. Томпсон, Д. Нортон, М. Портер и др.) авторов.

Цель работы – определение частных потенциалов, оказывающих влияние на конкурентный потенциал предприятия. В основу исследования положен системный подход. Методологическую базу исследования составляют общенаучные методы познания, методы логического анализа, обобщения и систематизации, экономико-аналитические, качественные и количественные методы оценки.

Основная часть

Для конкурентоспособного функционирования предприятия необходимо понимать и уметь правильно оценивать его потенциал. Различные толкования термина «потенциал» представлены в табл. 1.

Таблица 1

Трактовки термина «потенциал»

Смысл трактовки	Толкование
В узком смысле	Степень мощности в каком-либо отношении, совокупность каких-либо средств, возможностей
	Совокупность всех имеющихся возможностей, средств в какой-либо области, сфере
	Возможность, силы, запасы, способы, которые могут быть использованы (от лат. <i>potentia</i> – сила)
	Мощь, сила (от фр. <i>potentiel</i> – могущий быть)
В широком смысле	Средства, запасы, источники, которые имеются в наличии и могут быть мобилизованы, приведены в действие, использованы для достижения определённой цели, осуществления плана, решения какой-либо задачи; возможности отдельных лиц, общества, государства в определённой области
	Способность вещи быть тем, чем она является в категории субстанции качества, количества и места, что позволяло бы соотнести актуализацию и движение
	Предел человеческих познаний внутренних, скрытых возможностей результативного использования изучаемого объекта, которые могут быть количественно оценены и в конечном счёте реализованы при идеальных условиях практической деятельности

Примечание: сост. авторами по [1–4].

Конкурентный потенциал – это системное образование ресурсов, которое характеризуется соответствующими количественными и качественными показателями (параметрами) и отражает возможности активного, динамического саморазвития в процессе целенаправленной деятельности в условиях быстроизменяющейся внешней среды [5]. Определение экономической категории «конкурентный потенциал» с течением времени изменялось [6, 7].

В настоящий момент понятие «конкурентный потенциал» используется в различных трактовках: от определения его как совокупности ресурсов и возможностей и части общего потенциала к пониманию его как набора ключевых факторов успеха и элементов, обладающих инновационностью и адаптивностью.

Выделим ряд общих моментов:

- 1) наличие достаточного количества ресурсов, являющихся основой для формирования потенциала предприятия, и их доступность;
- 2) наличие у предприятия инструментов по превращению потенциала в фактор действительной конкуренции;
- 3) проведение сравнительного анализа потенциалов конкурирующих субъектов рынка;
- 4) учет влияния внешних сил и способность предприятия к адаптации в изменяющихся условиях рынка;
- 5) прямая связь с конкурентоспособностью предприятия.

Показатель конкурентного потенциала отражает максимально возможную отдачу производственной системы и имеет сложную структуру, при этом компоненты имеют неоднородную связь между собой.

В рамках исследования по изучению конкурентного потенциала авторами проведено анкетирование 100 человек, главной целью которого являлось выявление наиболее значимых для функционирования предприятия видов конкурентного потенциала. Респондентами являлись участники инвестиционно-строительной деятельности Хабаровского края, сотрудники розничной торговли и организаций, занимающихся производством и распределением электроэнергии, газа и воды. Результат исследования представлен в табл. 2.

Таблица 2

Состав конкурентного потенциала через частные потенциалы

Наименование частного потенциала	Сущность
Покупателя	Способность покупателя приобретать товар по цене и качеству, которые полностью или в большей части его удовлетворяют. При этом цена товара ограничивается платежеспособным спросом, а его качество – возможностью отвечать в наиболее полной мере необходимым потребительским свойствам
Экономической безопасности	Интегрированная числовая оценка, характеризующая степень достаточно высокой финансовой устойчивости и надежности присутствия предприятия на целевом рынке

Окончание табл. 2

Наименование частного потенциала	Сущность
Предпринимательский (коммерческий)	Разного вида способности субъекта успешно заниматься предпринимательской (коммерческой) деятельностью на определенном целевом рынке
Менеджмента	Потенциальная способность управленческого персонала на принципах профессионализма оптимально применить профессионально-квалификационный, творческий потенциалы и организационную способность с целью достижения устойчивого и эффективного функционирования предприятия
Ресурсный	Интегральная числовая оценка эффективности использования в процессе предпринимательской (коммерческой) деятельности различных видов ресурсов, необходимых для производства и сбыта готовой продукции
Научно-технологический	Совокупность научных разработок в виде научно-исследовательских работ, опытно-конструкторских работ, патентов, лицензий как созданных на предприятии, так и приобретенных, предназначенных для совершенствования производства
Кадровый	Совокупные способности кадров предприятия, которые необходимы для того, чтобы выполнять и координировать действия, обеспечивающие предприятию стратегические преимущества на рынках товаров, услуг и знаний
Маркетинга	Числовая оценка, отражающая наличие у предприятия реальной возможности своевременно отслеживать и оперативно реагировать на всевозможные изменения в макро- и микро рыночной среде
Финансовый	Характеристика финансового положения и финансовых возможностей предприятия: возможность привлечения капитала в объеме, необходимом для инвестиционных проектов; наличие собственного капитала, достаточного для выполнения условий ликвидности и финансовой устойчивости; рентабельность вложенного капитала; наличие эффективной системы управления финансами, обеспечивающей прозрачность текущего и будущего финансового состояния
Жизненного цикла предприятия	Ситуация, когда у предприятия имеются (или отсутствуют) объективные предпосылки для дальнейшего успешного развития бизнеса. Предприятия, которые находятся на заключительной стадии своего развития (жизненного цикла), таких предпосылок обычно не имеют или они близки к нулю
Инновационный	Готовность и способность предприятия осуществлять впервые или воспроизводить ту или иную инновацию; совокупность кадровых, материально-технических и информационных ресурсов (в виде накопленных знаний), предназначенных для решения стоящих перед хозяйствующей организацией проблем научно-технического развития, а также непрерывное использование этих ресурсов, что создает возможность для осуществления научно-технической и организационной деятельности по решению задач развития продукта и производственной системы
Производственный	Потенциальный объем производства продукции; потенциальные возможности основных фондов и оборотных средств; потенциальные возможности использования сырья и материалов; потенциальные возможности профессиональных кадров; финансовый потенциал

Примечание: сост. авторами по результатам анкетирования.

В результате исследования была выявлена весомость каждого из видов потенциала в общей структуре (табл. 3). Для обработки результатов анкетирования был использован метод составления рядов распределения. Частные потенциалы разделены на уровни: А, Б, В, характеризующиеся потребностями развития и необходимостью роста.

Таблица 3

Вес и уровень частных потенциалов

Наименование частного потенциала	Весомость, %	Уровень
Ресурсный	17,2	А
Кадровый	13,8	А
Финансовый	14,3	А
Производственный	13,4	А
Предпринимательский	10,3	А
Жизненного цикла	1,6	А
Экономической безопасности	4	Б
Менеджмента	5	Б
Покупателя	1,8	Б
Маркетинга	1,9	В
Научно-технологический	2,3	В
Инновационный	14,4	В

Примечание: сост. авторами по результатам анкетирования.

В таблице 3 уровень А – это виды частных потенциалов, без которых невозможно существование любого предприятия как такового, это основополагающие ресурсы для деятельности; уровень Б – это виды частных потенциалов, благодаря которым на предприятии обеспечивается непрерывное стабильное производство, что необходимо для дальнейшего развития; уровень В – это те потенциалы, которые помогают предприятию оставаться сильным конкурентом на рынке.

Заключение

Конкурентный потенциал предприятия имеет сложную структуру с неоднородными связями между её элементами. Для того чтобы оценить такую структуру, требуется комплексная оценка, которую можно произвести с помощью различных методик и методов, но изначально необходимо четко определить, по каким составляющим (частным потенциалам) проводить дифференциацию. В работе авторы определили частные потенциалы, оказывающие влияние на конкурентный потенциал предприятия. В результате анкетирования выявлена весомость каждого из видов потенциала в общей структуре. Частные потенциалы разделены на уровни (А, Б, В) в соответствии с потребностями развития компании. Полученный в ходе исследования результат поможет сформировать конкурентный потенциал предприятия в условиях стратегического развития.

Список источников

1. Лопаткина Н.Ю. Сущность конкурентного потенциала интегрированной бизнес-группы // Проблемы современной экономики. 2010. № 3 (35). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3316> (дата обращения: 19.02.2024).
2. Батова Т.Н., Крылова В.А. Маркетинговый потенциал предприятия. Москва: Изд. дом Академии естествознания. 2016. 234 с.
3. Семченко А.А. Конкурентный потенциал и конкурентные преимущества предприятия // Современная конкуренция. 2008. № 4 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentnyy-potentsial-i-konkurentnye-preimuschestva-predpriyatiya> (дата обращения: 19.02.2024).
4. Дэвис С. Конкурентный потенциал: как его выявить? // Competia Online Magazine. 2003. № 13.
5. Портер М. Конкурентное преимущество: как достичь высокого результата и обеспечить его устойчивость. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. С. 24.
6. Антонов Г.Д. Управление конкурентоспособностью организации: учеб. пособие. Москва: ИНФРА-М, 2023. 300 с.
7. Natalia Voronina and Svetlana Steksova. Developer status assessment based on its aggregate capacity estimation // E3S Web Conf. 2023. Vol. 431. XI International Scientific and Practical Conference Innovative Technologies in Environmental Science and Education (ITSE-2023). Article Number 07016.

References

1. Lopatkina N.Yu. The essence of the competitive potential of an integrated business group. *Problems of modern economics*. 2010; 3 (35). URL: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=3316> (accessed date: 02.19.2024).
2. Batova T.N., Krylova V.A. Marketing potential of the enterprise. Moscow: Publishing House of the Academy of Natural Sciences; 2016. 234 p.
3. Semchenko A.A. Competitive potential and competitive advantages of an enterprise. *Modern competitio*. 2008; 4 (10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konkurentnyy-potentsial-i-konkurentnye-preimuschestva-predpriyatiya> (accessed date: 02.19.2024).
4. Davis S. Competitive potential: how to identify it? *Competia Online Magazine*. 2003; (13).
5. Porter M. Competitive advantage: how to achieve high results and ensure its sustainability. Moscow: Alpina Business Books; 2005. P. 24.
6. Antonov G.D. Managing the competitiveness of an organization: textbook. Moscow: INFRA-M; 2023. 300 p.
7. Natalia Voronina and Svetlana Steksova. Developer status assessment based on its aggregate capacity estimation. *E3S Web Conf*. 2023. Vol. 431. XI International Scientific and Practical Conference Innovative Technologies in Environmental Science and Education (ITSE-2023). Article Number 07016.

Информация об авторах:

Зубарев Александр Евстратьевич, профессор, д-р экон. наук, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, 000008@pnu.edu.ru

Стеклова Светлана Юрьевна, канд. экон. наук, доцент, Тихоокеанский государственный университет, г. Хабаровск, 005173@pnu.edu.ru

Ермошкина Екатерина Николаевна, канд. экон. наук, доцент, Самарский государственный технический университет, г. Самара, dubikova_katya@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/028-034>

EDN: <https://elibrary.ru/GQEYYO>

Дата поступления:
26.02.2024

Одобрена после рецензирования:
02.05.2024

Принята к публикации:
07.05.2024

Научная статья

УДК 336.63

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/035-050>

EDN: <https://elibrary.ru/HPHLJH>

Стандарты риск-менеджмента на предприятиях Российской Федерации в условиях зарубежных ограничений

Гатауллина Алия Аюповна

Гиниятуллина Алина Радиковна

Зяббарова Алина Айратовна

Казанский (Приволжский) федеральный университет
Казань. Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию особенностей применения стандартов управления рисками в Российской Федерации в условиях санкционных ограничений. Разработка стратегий управления рисками для компаний, подверженных воздействию геополитических ограничений, является важной составляющей риск-менеджмента. Цель исследования – оценить возможность применения в современной российской практике международных и национальных стандартов риск-менеджмента. Предмет исследования – характеристика международных и национальных стандартов управления рисками ISO 31000:2018, COSO ERM:2017, FERMA:2002, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001, а также различных ГОСТов. Метод исследования основан на сопоставительном анализе положений указанных нормативных документов в области управления рисками, при этом особое внимание уделяется ограничениям и преимуществам применения стандартов в российской практике. В работе выделен ряд сопоставительных критериев как преимущественное территориальное использование, объект оценки, ограничения применения в Российской Федерации, преимущества применения в Российской Федерации, наличие официального перевода на русский язык и др. В результате проведенного анализа выявлено, что ISO 31000:2018 и ГОСТ 31000–2019 применимы к различным отраслям, но требуют интеграции с другими стандартами. Стандарт FERMA:2002 предоставляет ценные методы управления рисками для российских предприятий, является доступным в современных реалиях бизнеса. Национальные стандарты COSO ERM:2017, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001 носят локальный характер, и их применение в российской практике затрудняется ввиду отсутствия перевода на русский язык. Работа имеет практическое значение, помогая предприятиям оценить возможности и направления внедрения системы риск-менеджмента с целью адаптации своих бизнес-моделей к новым условиям, смягчения возможных рисков, связанных с зарубежными ограничениями.

Ключевые слова: риск, стандарт, менеджмент предприятий, санкции, риск-менеджмент, международные стандарты, FERMA, COSO ERM, ISO.

Для цитирования: Гатауллина А.А., Гиниятуллина А.Р., Зяббарова А.А. Стандарты риск-менеджмента на предприятиях Российской Федерации в условиях зарубежных ограничений // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/035-050>. EDN: <https://elibrary.ru/HPHLJH>

© Гатауллина А.А., 2024

© Гиниятуллина А.Р., 2024

© Зяббарова А.А., 2024

Original article

Risk management standards at Russian Federation enterprises under established restrictions

Aliya A. Gataullina

Alina R. Giniyatullina

Alina A. Zyabbarova

Kazan (Volga Region) Federal University

Kazan. Russia

Abstract. *This article is dedicated to the study of the features when applying risk management standards in Russia under the conditions of sanctions' restrictions. Developing risk management strategies for the companies affected by geopolitical restrictions is an important component of risk management. The purpose of the study is to assess the possibility of applying international and national risk management standards in modern Russian practice. The subject of the study is the characteristics of international and national risk management standards ISO 31000:2018, COSO ERM:2017, FERMA:2002, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001, as well as various GOSTs. The research method is based on a comparative analysis of the provisions of these regulatory documents in the field of risk management, paying special attention to the limitations and advantages of applying standards in Russian practice. The work identifies a range of comparative criteria such as preferential territorial use; object of assessment; restrictions on their use in the Russian Federation; advantages of their application in the Russian Federation; the presence their official translation into Russian, etc. As the result of the analysis, it was revealed that ISO 31000:2018 and GOST 31000:2019 are applicable to various industries, but require integration with other standards. FERMA:2002 provides valuable risk management methods for Russian enterprises, accessible in modern business realities. National standards COSO ERM:2017, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001 are local in nature; their application in Russian practice is difficult due to the lack of translation into Russian. The work has practical significance, helping enterprises assess the possibilities and directions for implementing a risk management system in order to adapt their business models to new conditions and mitigate possible risks associated with foreign restrictions.*

Keywords: *risk, standard, enterprise management, sanctions, risk management, international standards, FERMA, COSO ERM, ISO.*

For citation: *Gataullina A.A., Giniyatullina A.R., Zyabbarova A.A. Risk management standards at Russian enterprises under established restrictions // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2 P. 35–50. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/035-050>. EDN: <https://elibrary.ru/HPHLJH>*

Введение

В условиях научного прогресса и быстроменяющейся информационной среды вопросы управления рисками на предприятиях привлекают все больше внимания как менеджеров, ориентированных на увеличение эффективности деятельности компаний, так и академическое сообщество, которое занимается поиском и апробацией новых направлений оценки. Исследователи и ученые по всему миру стремятся понять и применить современные методологии и стандарты, которые помогут организациям успешно справиться с угрозами и неопределенностью, сопутствующими современному бизнесу.

В нынешних реалиях, когда Российская Федерация сталкивается с непрерывно меняющимся геополитическим окружением и санкциями со стороны многих стран, вопрос организации риск-менеджмента становится особенно острым. Санкции создают дополнительные угрозы и неопределенность для финансовой устойчивости российских компаний, воздействуя на различные аспекты

их деятельности, включая международную торговлю, финансовые операции и логистику. В этом контексте актуальные стандарты внедрения и управления системой риск-менеджмента являются неотъемлемым инструментом для оценки и смягчения рисков, связанных с этими ограничениями. Они помогают предприятиям выявлять и анализировать потенциальные угрозы, разрабатывать стратегии управления рисками, идентифицировать возможности для диверсификации и адаптации бизнес-моделей. Все вышеупомянутое определяет актуальность данного исследования.

Основной объем научных исследований в теоретической и прикладной литературе в области менеджмента рисков сосредоточен на изучении стандарта ISO 31000. Например, в работе Е.В. Коротковской и С.П. Сидорова освещены основы этого стандарта, способы его внедрения и применения в условиях глобализации национальных экономик [1]. Нормативно-правовые аспекты управления рисками рассматриваются в работах Н.С. Загребельной и А.В. Шевелевой, а И.Н. Демчук и Н.В. Фадейкина изучают новые стандарты риск-менеджмента как основу формирования конкурентоспособности коммерческих организаций [2, 3]. И.Е. Макаров и Д.М. Спиридонов анализируют принципиальные различия между стандартами ISO 31000:2010 и ISO 31000:2019 [4]. М.О. Габриелян рассматривает различия в международных стандартах управления рисками, описывая их принципы и основные идеи [5].

Несмотря на наличие литературы о стандартах управления рисками в Российской Федерации, исследование их применимости в условиях санкционных ограничений остается открытым. Уникальность представленной работы заключается в том, что в ней рассматриваются особенности применения стандартов риск-менеджмента в Российской Федерации в условиях санкционных ограничений, изучается вопрос, насколько запрет ряда действий со стороны зарубежных стран сдерживает применение иностранных стандартов в отечественной практике. В работе применяется сопоставительный анализ с целью сравнения и оценки применимости стандартов риск-менеджмента, что позволило выявить их различия и определить применимость в российской практике в контексте ограничений.

Основная часть

С целью подготовки сопоставительного анализа и определения применимости стандартов в деятельности российских организаций выделим и опишем существующие стандарты в зарубежной практике и России. Существующие зарубежные стандарты представляют собой следующий список: европейский стандарт FERMA:2002, американский стандарт COSO ERM, стандарт Австралии и Новой Зеландии AS/NZS 4360:2004, канадский стандарт CSA Q 850:1997, японский стандарт JIS Q 2001:2001. В настоящее время в мире наиболее популярны стандарты риск-менеджмента от FERMA, COSO, ISO 31000:2018.

На основе опыта и знаний профессионалов FERMA создает рекомендации и стандарты для эффективного управления рисками в Европе. Поэтому стандарты управления рисками FERMA:2002 преимущественно используются на территории Европы, а сама работа ориентирована на профессиональных риск-менеджеров. Обязательства выполнения стандарта нет, и оно, скорее, носит рекомен-

дательный характер. Работа [6] была опубликована в 2002 г., и такие понятия, как «риск-аппетит» или «неопределенность», не раскрываются, несмотря на то, что в тексте стандарта данные понятия используются. Содержание стандарта FERMA:2002 включает: определение риска и риск-менеджмента, объяснение внутренних и внешних факторов риска, процессов риск-менеджмента и др.

Согласно стандарту риск рассматривается как сочетание вероятности возникновения события и последствий от него, тогда как управление рисками воспринимается как критически важный компонент стратегического управления организацией. Модель управлениями рисками FERMA строится на стратегических целях компании и отталкивается от них. Процесс происходит следующим образом. В первую очередь осуществляется оценка рисков, их анализ, идентификация, описание и измерение. Далее производится качественная и количественная оценка рисков. Завершается процесс принятием решения об обработке рисков и их последующим мониторингом (рис. 1). Так как стандарт FERMA имеет территориальное распространение в Европе, в России организации применяют его редко, даже в силу того, что никаких ограничений на применение стандарта нет. Одной из причин такого явления может быть популярность стандарта ISO 31000:2009 благодаря его универсальности, а другая причина заключается в том, что некоторые организации применяют FERMA, только внедряя компоненты COSO ERM, где FERMA берут за основу.



Рис. 1. Модель процесса управлениями рисками FERMA:2002

Примечание: сост. автором по [6].

Стандарт COSO Enterprise Risk Management (ERM) – это рамочный документ, разработанный Комитетом организаций спонсоров страхования, который устанавливает принципы и компоненты для эффективного управления рисками на предприятии. Данный стандарт применяется на территории США и обязателен для предприятий, чьи акции котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже; используется в основном внутренними аудиторами предприятий. COSO ERM рассматривает четыре категории бизнес-целей, не только стратегические, но и операционные. Содержание стандарта в качестве бизнес-цели предполагает подготовку отчетности, соблюдение законодательства, а также выстраивает систему управления рисками для достижения этой цели. В новом издании стандарта от 2017 г. сделан акцент на интеграции процесса риск-менеджмента в уже существующие процессы компании. Стандарт включает оценку рисков, целеполагание и стратегическое планирование, организацию потоков информации и коммуникацию. В новой концепции модели управления рисками COSO ERM включает двадцать аспектов, разделенных на пять тем: управление и культура; стратегия и постановка целей; эффективность деятельности; мониторинг и внедрение изменений; информация, коммуникация и отчетность (рис. 2). Некоторые крупные промышленные организации применяют COSO ERM, такие как: ПАО «Северсталь» – горнодобывающая и металлургическая компания, ОАО «ГМК «Норильский никель» – крупнейшая компания цветной металлургии в России. Однако применение данного стандарта новыми организациями будет проблематично ввиду ограничения на его приобретение.

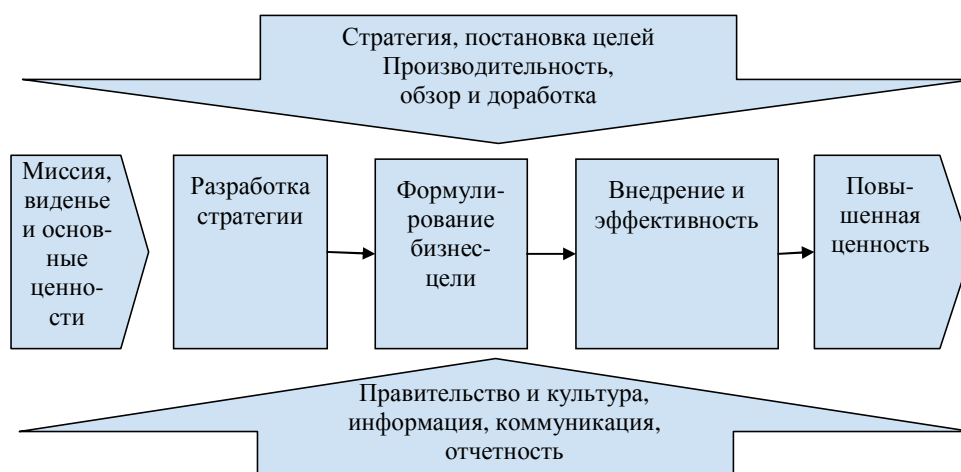


Рис. 2. Модель процесса управления рисками COSO ERM:2017

Примечание: сост. автором по [7].

В России широко используется стандарт ИСО 31000 Менеджмент риска. Принципы и руководство (ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines), поскольку он предоставляет наиболее полные рекомендации по про-

цессам управления рисками. Данный стандарт разработан Международной организацией по стандартизации (ISO).

Отметим, что в оригинале стандарта используются ссылки на ISO Guide 73:2009 Risk management. Terms and definitions (аналогичный русский стандарт – ГОСТ Р 51897–2011 Менеджмент риска. Термины и определения), который является описанием основных терминов и определений, связанных с управлением рисками. Присутствует также ссылка на стандарт ISO/IEC 31010:2009 Risk management – Risk assessment techniques, который является идентичным русскому стандарту – ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска. В нем указаны методы и подходы, которые могут применяться при оценке рисков, а также отмечен процесс выбора данных методов и подходов. Таким образом, вышеперечисленные два стандарта являются основой для ISO 31000.

Для эффективного управления рисками дополнительно применяют следующие стандарты: ISO 9001 Система управления качеством, ISO 14001 Система экологического менеджмента, ISO 45001 Система менеджмента безопасности труда и охраны здоровья и ISO 50001 Система энергетического менеджмента. Данные стандарты представляют собой универсальный набор требований, которые необходимо соблюдать для обеспечения безопасности, качества и устойчивости в рамках деятельности организации по управлению рисками.

ISO 31000 представляет собой международный стандарт и имеет рекомендательный характер; может легко интегрироваться с другими стандартами, такими как стандарты управления качеством (например, ISO 9001) и стандарты управления информационной безопасностью (например, ISO 27001). Это упрощает организациям внедрение управления рисками в их общую систему управления. ISO 31000 включает в себя определения ключевых терминов, связанных с управлением рисками, чтобы сформировать общий язык и единое понимание в этой области, что делает стандарт более теоретически обоснованным.

Стандарт не привязан к роду деятельности организации, поэтому организации интегрируют свои стандарты и методы управления рисками, не меняя структуры. Это является одной из причин популярности и широкого распространения данного стандарта. Он является базовым на практике российских предприятий. Пункт № 6 стандарта описывает, какие действия по реагированию на риски и возможности могут быть предприняты. Вначале стоит идентифицировать риски в своих процессах, спланировать действия по реагированию на эти риски и интегрировать данные действия в существующие процессы. Заключительным этапом является оценка результативности проведенных всех ранее действий (рис. 3).

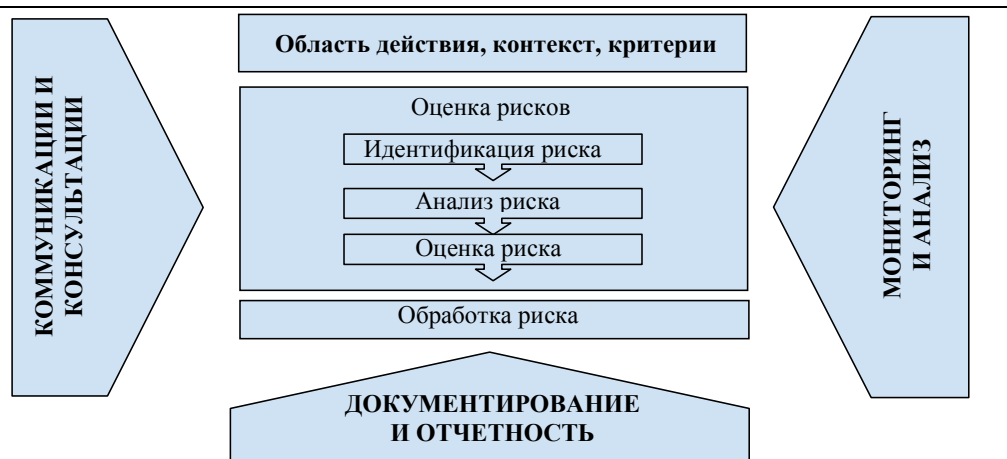


Рис. 3. Модель управлениями рисками ISO 31000

Примечание: сост. автором по [8].

В России применяются различные стандарты и методологии в области управления рисками помимо ISO 31000:2018. Их разрабатывает Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. Представим перечень стандартов в области управлениями рисками:

1. ГОСТ Р ИСО 31000–2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство. Стандарт устанавливает принципы и руководство по управлению рисками [8].

2. ГОСТ Р 51897–2011 Менеджмент риска. Термины и определения. Русифицированная версия MC ISO Guide 73:2009 Risk management. Terms and definitions. Стандарт определяет терминологию основных понятий риск-менеджмента [9].

3. ГОСТ Р ИСО 22301–2014 Системы менеджмента непрерывности бизнеса. Стандарт описывает системы управления бизнес-континуитетом, а также процесс управлениями рисками, когда компания сталкивается с кризисами и чрезвычайными ситуациями [10].

4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2015 Менеджмент риска. Методы риска. Стандарт определяет методы оценки рисков и управления ими на основе международного стандарта ISO/IEC 31010; включает в себя 31 метод оценки рисков. В нем также рассмотрены рекомендации по выбору данных методов [11].

5. ГОСТ Р 52806–2007 Общие положения. Стандарт описывает общие инструкции и принципы в управлении неопределенности в работе с проектами [12].

6. ГОСТ Р 56275–2014 Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов. Стандарт описывает процесс менеджмента рисков проекта, а также уровни принятия рисков и уровни принятия решений на проекте [13].

Сопоставительный анализ стандартов по управлению рисками представлен в табл. 1 с учетом возможности и ограниченности их применения в Российской Федерации. Изучение различных источников, в том числе официальных сайтов стандартов, позволило нам выделить ряд сопоставительных критериев: разра-

ботчик, страна; преимущественное территориальное использование; объект оценки / ориентация; характер выполнения стандарта; понятие риска; интеграция процесса управления рисками; объем документации (страниц А4); стоимость; специфика / особенности содержания / цель стандарта; ограничения применения в Российской Федерации; преимущества применения в Российской Федерации; упоминание других стандартов; интеграция с системами ESG, СМК и иными стандартами; уровень актуальности и обновлений; наличие официального перевода на русский язык.

Стандарты по управлению рисками представляют собой важный инструмент в мировой практике. Несмотря на многочисленные санкции и ограничения ряда взаимодействий с международными странами, множество стандартов управления рисками остаются доступными для российской практики. Стоит отметить, что ряд стандартов носят локальный национальный характер и их применимость в России обоснованно является ограниченной: стандарты AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001. Следует отметить также наличие таких стандартов, покупка которых сейчас является ограниченной: FERMA:2002, AS/NZS 4360:2004.

В контексте России ISO 31000 выделяется своей универсальностью, применимостью к различным отраслям, включая общественные, частные и государственные предприятия. Однако, несмотря на широкое распространение стандарта, для полноценного управления рисками требуется его интеграция с другими стандартами, такими как ISO 31010 (Risk management. Risk assessment methods), ISO Guide 73 (Risk management. Vocabulary), ISO 31004 (Guidance for the implementation of ISO 31000). Росстандарт играет ключевую роль в регулировании и стандартизации, обеспечивая соответствие стандартов местным нормативам и законам. Следует отметить, что ISO 31000, несмотря на свою универсальность, может потребовать дополнительных средств для идентификации и оценки рисков.

Стандарт FERMA, имея представительство в России, находится в открытом доступе. Однако низкая степень его обновления может стать проблемой в условиях изменений в геополитической обстановке и информационной среде.

Стандарт COSO ERM, хотя и предоставляет ценные инструменты управления рисками, имеет ряд ограничений: высокая стоимость, отсутствие официального перевода. Стоит учитывать, что стандарт считается самым сложным в освоении и стилистике написания текста. При текущих санкциях интеграция этого стандарта представляется сложной задачей.

Стандарт Новой Зеландии и Австралии AS/NZS 4360:2004 является скорее национальным, чем международным; имеет низкую актуальность и из-за этого мало чем выделяется на фоне более практичных, широко используемых и доступных стандартов. Учитывая динамичную геополитическую ситуацию, стандарт имеет ознакомительный и общий характер. Его покупка на данный момент на территории России является недоступной, что лишь усложняет задачу внедрения в организации.

Канадский стандарт CAN/CSA Q 850:1997 является национальным документом, который устанавливает требования к системам управления качеством в раз-

личных областях. В нем описаны также основные аспекты управления рисками. Из-за отсутствия перевода на русский язык и невозможности приобретения стандарта процесс знакомства и применения его на территории России затруднен.

Использование японского стандарта JIS Q 2001:2001 в рамках управления рисками позволяет эффективно выявлять, оценивать и управлять рисками, связанными с качеством продукции. Несмотря на свою эффективность, перевод на русский язык и доступность могут быть ограничены, что также усложняет его использование в российских предприятиях.

Каждый из стандартов обладает своей спецификой и целями, а также различными характеристиками по объему документации, стоимости и территориальному использованию. Кроме того, все стандарты представляют собой ценную информацию и инструменты для эффективного управления рисками в организациях (табл. 1).

Таблица 1

Сопоставительный анализ стандартов управлениями рисками

Критерий	Наименование					
	FERMA:2002	COSO ERM:2017	ISO 31000:2009	AS/NZS 4360:2004	CAN/CSA Q 850:1997	JIS Q 2001:2001
Разработчик, страна	Институт риск-менеджмента (IRM), Ассоциация риск-менеджмента и страхования (AIRMIC), Национальный форум риск-менеджмента в общественном секторе, Великобритания	Комитет организаций-спонсоров Комиссии Тредвея, США	Технический комитет № 262 «Менеджмент риска» международной организации по стандартизации (ISO), Швейцария	Объединенный технический комитет ОВ-007 «Риск-менеджмент»: «Стандарты Австралии» и «Комитет по стандартам Новой Зеландии», Новая Зеландия, Австралия	Канадская ассоциация стандартов, Канада	Японская ассоциация стандартов, Япония
Преимущественное территориальное использование	Европа	США	Международный	Новая Зеландия, Австралия	Канада	Япония
Объект оценки / ориентации	Профессиональные риск-менеджеры	Внутренние аудиторы организации	Государственные, частные, общественные предприятия	Государственные, частные, общественные предприятия, частные лица	Государственные, частные, общественные предприятия	Государственные, частные, общественные предприятия

Продолжение табл. 1

Критерий	Наименование					
	FERMA:2002	COSO ERM:2017	ISO 31000:2009	AS/NZS 4360:2004	CAN/CSA Q 850:1997	LIS Q 2001:2001
Характер выполнения стандарта	Рекомендательный	Рекомендательный. Обязательный для компаний с акциями на фондовой бирже Нью-Йорка	Рекомендательный	Рекомендательный	Рекомендательный	Рекомендательный
Понятие риска	Риск – комбинация вероятности событий и их последствий [6]	Риск – вероятность возникновения событий, которые могут оказать влияние на достижение стратегических и бизнес-целей [7]	Риск – влияние неопределенности на цели организации [8]	Риск – возможность того, что произойдет что-то, что может повлиять на цели, определенная в категориях следствия и вероятности [14]	Риск – вероятность получения потери определяется как мера вероятности и тяжести неблагоприятного воздействия на здоровье, имущество, окружающую среду или другие ценные вещи [16]	–
Интеграция процесса управления рисками	Для интеграции процесса управления рисками в организацию необходимо включить его в стратегическое управление и бюджетирование	Интеграция процесса управления рисками в организации достигается тогда, когда учитывается риск при определении стратегии и проводится активная работа с ним для достижения KPI [7]	Риск-менеджмент является неотъемлемой частью управленческих процессов; должен быть интегрирован на всех уровнях: стратегическом, операционном, программном и проектном	Риск-менеджмент – культура, процессы и структуры, направленные на реализацию потенциальных возможностей за счет управления неблагоприятными воздействиями [14]	Риск-менеджмент заключается в поэтапном процессе принятия управленческих решений и их взаимосвязи друг с другом [16]	Риск-менеджмент содержит принципы и элементы для создания системы управления рисками [15]
Объем документации (страниц А4)	16 с.	Основная книга – 110 с., приложение – 30 с.	20 с.	26 с.	62 с.	108 с.

Критерий	Наименование					
	FERMA:2002	COSO ERM:2017	ISO 31000:2009	AS/NZS 4360:2004	CAN/CSA Q 850:1997	IS Q 2001:2001
Стоимость	В открытом доступе на официальном сайте ferma.eu	От 129,99 до 169,90 долл.	Официальная переведенная версия в открытом доступе на сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии	161,10 долл. AUD	81 долл.	51 долл.
Специфика / особенности содержания / цель стандарта	Высокий акцент на риск-ориентированную культуру. Обширное практическое применение риск-аппетита	Акцентируется важность вовлечения всех заинтересованных сторон не только руководством, бизнес-подразделениями, но и иными стейкхолдерами. Управление рисками воспринимается как критически важный компонент стратегического управления организацией	Основной спецификой является обширность применения и универсальный характер. Стандартизированная терминология, что обеспечивает единообразное понимание ключевых понятий	Особое внимание уделено внедрению практических мер по управлению рисками в операционную деятельность предприятий с фокусом на эффективном управлении потенциальной пользой и возможными убытками [14]	Описывает основные аспекты управления рисками	Помогает разрабатывать и внедрять процессы управления рисками, определять потенциальные риски для качества продукции или услуг, а также принимать меры по их управлению и минимизации
Ограничения применения в РФ	Отсутствуют	Ограничена возможность приобретения стандарта. Недостаточная практическая информация, низкое покрытие количественной оценки риска. Наличие только одного инструмента визуализации риска	Отсутствуют	Ограничена возможность приобретения стандарта	Ограничена возможность приобретения стандарта	Ограничена возможность приобретения стандарта

Продолжение табл. 1

Критерий	Наименование					
	FERMA:2002	COSO ERM:2017	ISO 31000:2009	AS/NZS 4360:2004	CAN/CSA Q 850:1997	JIS Q 2001:2001
Преимущества применения в РФ	Наличие официального представительства FERMA	Наличие успешного интегрирования в промышленных предприятиях, например в химической отрасли ОАО «Сибур Холдинг»	В практике используется ГОСТ 31000, созданный на основе ISO 31000. Узнаваемость на мировом уровне, универсальность применения, легкость интеграции с другими стандартами, а также повышение прозрачности в управлении рисками. Наличие государственного перевода от Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии подтверждает соответствие стандарта требованиям России	Последний раздел стандарта посвящен построению эффективного риск-менеджмента в организации	Подробно изложены основные элементы риска, процессы получения, анализа, оценки и передачи информации	Повышение качества продукта и процесса. Упрощение взаимодействия с японскими партнерами
Упоминание других стандартов	Отсутствует	Отсутствует	ISO Guide 73:2009 и IEC 31010:2009	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует
Интеграция с системами ESG, СМК и иными стандартами	Доступна. Совмещение с ESG. Риски, связанные с социальной ответственностью и экологической устойчивостью	Доступна. COSO ERM и Системы управления информационной безопасностью, например ISO/IEC 27000	Доступна. ISO 9001. Интеграция с СМК. Такое совмещение позволяет оценивать риски, связанные с качеством продукции / услуг	–	–	–

Критерий	Наименование					
	FERMA:2002	COSO ERM:2017	ISO 31000:2009	AS/NZS 4360:2004	CAN/CSA Q 850:1997	JIS Q 2001:2001
Уровень актуальности и обновлений	Последнее обновление в 2002 г. Степень актуальности низкая	Последнее обновление в 2017 г. Степень актуальности высокая	Последнее обновление в 2018 г. Степень актуальности высокая	Последнее обновление в 2004 г. Степень актуальности низкая	Последнее обновление в 2009 г. Степень актуальности низкая	Последнее обновление в 2007 г. Степень актуальности низкая
Наличие официального перевода на русский язык	Присутствует	Отсутствует	Присутствует	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует

Примечание: сост. автором по [6–8, 14–16].

Важно отметить, что стандарты не являются универсальным решением и не решают все аспекты, особенно связанные с санкциями. Российским организациям может потребоваться адаптация и интеграция стандартов с местными нормативами, а также соблюдение соответствующих законов и регулирований, касающихся санкций.

Изучив шесть наиболее известных международных и национальных стандартов по управлению рисками, мы пришли к следующим выводам:

1. Стандарты по управлению рисками играют важную роль в мировой практике, и некоторые из них остаются доступными для применения в российских организациях.

2. Некоторые стандарты имеют локальный характер, что может сказаться на их применимости в России, учитывая изменяющиеся международные условия.

3. Только два из шести стандартов имеют высокую степень актуальности.

4. При внедрении системы управления рисками необходимо учитывать единую систему, которая способна управлять как общими, так и особыми рисками, характерными для различных отраслей (например, банковской сферы и др.).

В целом для успешного управления рисками в организациях важно тщательно выбирать стандарты, учитывая их актуальность, применимость к конкретной отрасли и региону, а также возможные ограничения в их использовании.

Таким образом, в результате анализа выявлено, что наиболее простым в адаптации и применении в России в условиях изменяющихся международных норм и ограничений является международный стандарт ISO 31000:2018 и его российская переводная версия ГОСТ ИСО 31000–2019 за счет их гибкой и открытой структуры. Суть данных стандартов заключается в определении элементов, необходимых для системы управления рисками, без принудительного предписания определенных инструментов. Это позволяет настраивать систему

управления рисками под конкретную организацию, включая интеграцию национальных требований к процессу.

Заключение

В условиях современной деловой среды, где организации сталкиваются с разнообразными рисками, актуальность внедрения системы риск-менеджмента в предприятия в России невозможно недооценить. В данной статье мы рассмотрели важность применения стандартов, таких как ISO 31000:2018, и COSO ERM:2017, FERMA:2002, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001 в контексте российских предприятий. В работе представлен сопоставительный анализ ряда стандартов, а также выявлены ограничения и преимущества их применения. Изменения ввиду санкций коснулись COSO ERM:2017, AS/NZS 4360:2004, а также CAN/CSA Q 850:1997 и JIS Q 2001:2001, хотя применение уже существующих процессов риск-менеджмента, введенных до санкций, никак не ограничивается.

Отметим, что ISO 31000 выделяется своей универсальностью и применимостью к различным отраслям, однако для полноценного управления рисками требуется его интеграция с другими стандартами. ГОСТ и FERMA также предоставляют ценные методы и анализ для управления рисками в организациях.

Сложности могут возникнуть с использованием стандартов COSO ERM, AS/NZS 4360:2004, CAN/CSA Q 850:1997, JIS Q 2001:2001 из-за ограничений в доступности, переводе на русский язык и актуальности.

Научившись адаптировать и интегрировать стандарты риск-менеджмента в свою деятельность, организации могут более эффективно и систематически анализировать, оценивать и управлять рисками. Это способствует более устойчивой и надежной деятельности, уменьшает вероятность финансовых потерь и репутационных убытков, а также улучшает способность организации адаптироваться к изменяющейся среде. Отметим, что эффективное управление рисками требует участия всех уровней управления и работников организации, а также постоянного мониторинга и анализа рискованных ситуаций для их своевременного устранения.

Важно помнить, что стандарты по риск-менеджменту являются не конечной целью, а скорее инструментами для достижения целей организации. Применение стандартов требует усилий, обучения и непрерывного совершенствования. Каждая организация должна находить баланс между общими рекомендациями и спецификой своей деятельности.

Список источников

1. Коротковская Е.В., Сидоров С.П. Перспективы внедрения международных стандартов управления рисками в современной России // Поволжский торгово-экономический журнал. 2011. № 2. С. 50–55.
2. Загребельная Н.С., Шевелева А.В. Нормативно-правовое регулирование деятельности по управлению рисками инвестиционных проектов // Право и управление. XXI век. 2015. № 2 (35). С. 92–101.
3. Демчук И.Н., Фадейкина Н.В. Риск-менеджмент и национальные стандарты менеджмента риска, применяемые в целях обеспечения конкурентоспособности,

- финансовой устойчивости и надежности коммерческих организаций // Сибирская финансовая школа. 2009. № 4 (75). С. 37–51.
4. Макарова И.Е., Спиридонов Д.М. Сравнительный анализ старой и новой версий ГОСТ Р ИСО 31000 // Физика. Технологии. Инновации: сб. ст. VIII Междунар. молодежной науч. конф. (Екатеринбург, 17–21 мая 2021 г.). Екатеринбург: УрФУ, 2021. С. 180–188.
 5. Габриелян М.О. Международные и российские стандарты риск-менеджмента // Вестник университета. 2015. № 10. С. 167–171.
 6. FERMA:2002 Стандарты управления рисками. URL: <https://www.ferma.eu/-app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (дата обращения: 27.02.2024).
 7. The Committee of Sponsoring Organizations' (COSO ERM). URL: <https://www.coso.org/guidance-erm> (accessed date: 27.02.2024).
 8. ГОСТ Р ИСО 31000–2019 Менеджмент риска. Принципы и руководство. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200088035> (дата обращения: 28.02.2024).
 9. ГОСТ Р 51897–2011 Менеджмент риска. Термины и определения. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200088035> (дата обращения: 28.02.2024).
 10. ГОСТ Р ИСО 22301–2014 Системы менеджмента непрерывности бизнеса. Общие требования. URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=188099> (дата обращения: 28.02.2024).
 11. ГОСТ Р ИСО/МЭК 31010–2011 Менеджмент риска. Методы оценки риска. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200090083> (дата обращения: 28.02.2024).
 12. ГОСТ Р 52806–2007 Менеджмент рисков проектов. Общие положения. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200073589> (дата обращения: 28.02.2024).
 13. ГОСТ Р 56275–2014 Менеджмент рисков. Руководство по надлежащей практике менеджмента рисков проектов. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200118641> (дата обращения: 28.02.2024).
 14. Risk management – Principles and guidelines. AS/NZS ISO 31000:2009. Jointly published by Standards Australia International Ltd, Sydney, and Standards New Zealand, Wellington. 2009.
 15. Japanese Standards Association: Guidelines for development and implementation of risk management systems. Japanese Industrial Standard JIS Q 2001:2001 (E). Tokyo, Japan: Japanese Standards Association, 107-8440.
 16. Canadian Standards Association. URL: <https://www.csagroup.org/> (accessed date: 29.02.2024).

References

1. Korotkovskaya E.V., Sidorov S.P. Prospects for the implementation of international risk management standards in modern Russia. *Volga Trade and Economic Journal*. 2011; (2): 50–55.
2. Zagrebelnaya N.S., Sheveleva A.B. Legal regulation of activities related to risk management of investment projects. *Law and Management. XXI Century*. 2015; 2 (35): 92–101.
3. Demchuk I.N., Fadeikina N.V. Risk management and national risk management standards used in the chains of ensuring competitiveness, financial stability and reliability of commercial organizations. *Siberian Financial School*. 2009; 4 (75): 37–51.
4. Makarova I.E., Spiridonov D.M. *Comparative analysis of the old and new versions of GOST R ISO 31000. Technologies. Innovations: collection of articles of the VIII International Youth Scientific Conference (Ekaterinburg, May 17–21, 2021)*. Ekaterinburg: UrFU; 2021. P. 180–188.

5. Gabrielyan M.O. International and Russian risk management standards. *University Bulletin*. 2015; (10): 167–171.
6. FERMA:2002 Risk management standards. URL: <https://www.ferma.eu/app/uploads/2011/11/a-risk-management-standard-russian-version.pdf> (accessed date: 27.02.2024).
7. The Committee of Sponsoring Organizations' (COSO ERM). URL: <https://www.coso.org/guidance-erm> (accessed date: 27.02.2024).
8. GOST R ISO 31000–2019 Risk management. Principles and Guidance. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200088035> (accessed date: 28.02.2024).
9. GOST R 51897–2011 Risk management. Terms and Definitions. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200088035> (accessed date: 28.02.2024).
10. GOST R ISO 22301–2014 Business continuity management systems. General requirements. URL: <https://protect.gost.ru/document.aspx?control=7&id=188099> (accessed date: 28.02.2024).
11. GOST R ISO/IEC 31010–2011 Risk management. Risk assessment methods. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200090083> (accessed date: 28.02.2024).
12. GOST R 52806–2007 Project risk management. General provisions. Access mode: <https://docs.cntd.ru/document/1200073589> (accessed date: 28.02.2024).
13. GOST R 56275–2014 Risk management. A Guide to Good Project Risk Management Practices. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200118641> (accessed date: 28.02.2024).
14. Risk management – Principles and guidelines. AS/NZS ISO 31000:2009. Jointly published by Standards Australia International Ltd, Sydney, and Standards New Zealand, Wellington. 2009.
15. Japanese Standards Association: Guidelines for development and implementation of risk management systems. Japanese Industrial Standard JIS Q 2001:2001 (E). Tokyo, Japan: Japanese Standards Association, 107-8440.
16. Canadian Standards Association. URL: <https://www.csagroup.org/> (accessed date: 29.02.2024).

Информация об авторах:

Гатауллина Алия Аюповна, канд. экон. наук, зав. сектором по взаимодействию с рейтинговыми агентствами, доцент каф. проектного менеджмента и оценки бизнеса, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, AliAShugaerova@kpfu.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5361-7360>

Гиниятуллина Алина Радиковна, студент Института управления, экономики и финансов, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, AlinRGiniyatullina@stud.kpfu.ru

Зяббарова Алина Айратовна, специалист сектора исследования территориального вузовского лидерства, ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», г. Казань, AliAZyabbarova@kpfu.ru, <https://orcid.org/0009-0006-1360-506X>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/035-050>

EDN: <https://elibrary.ru/NPHLJH>

Дата поступления:
03.04.2024

Одобрена после рецензирования:
05.04.2024

Принята к публикации:
22.04.2024

Научная статья

УДК 65.01.005

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/051-058>

EDN: <https://elibrary.ru/LAIYSW>

Коммуникационный подход к управлению деятельностью предпринимательскими структурами на основе применения маркетинговых технологий

Свирин Владислав Алексеевич

Латкин Александр Павлович

Владивостокский государственный университет

Владивосток. Россия

***Аннотация.** Эффективная коммуникация имеет первостепенное значение в управлении предпринимательскими структурами и служит основой для обеспечения организационной сплоченности, стратегического согласования и вовлечения заинтересованных сторон. Поднимается вопрос о применении маркетинговых технологий, которые играют существенную роль в упрощении и совершенствовании процессов коммуникации в предпринимательских структурах. Используя маркетинговые технологии, по нашему мнению, предприятия оптимизируют распространение информации, адаптируют сообщения для целевой аудитории и способствуют конструктивному взаимодействию с помощью различных коммуникационных каналов. Более того, использование таких технологий позволяет предпринимателям получать ценную информацию о поведении потребителей, тенденциях рынка и динамике конкуренции, следовательно, данная информация может быть использована для принятия стратегических решений и оптимизации распределения ресурсов, что в итоге способствует успеху предпринимательских структур. Таким образом, объединенное применение коммуникационных и маркетинговых технологий не только повышает эффективность управления предпринимательской деятельностью, но и создает конкурентные для таких структур преимущества в современной динамичной бизнес-среде.*

***Ключевые слова:** предпринимательские структуры, маркетинговые технологии, коммуникации, взаимодействие.*

***Для цитирования:** Свирин В.А., Латкин А.П. Коммуникационный подход к управлению деятельностью предпринимательскими структурами на основе применения маркетинговых технологий // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/051-058>. EDN: <https://elibrary.ru/LAIYSW>*

Original article

Communication approach to the management of entrepreneurial structures based on the application of marketing technologies

Vladislav A. Svirin

Alexander P. Latkin

Vladivostok State University

Vladivostok. Russia

© Свирин В.А., 2024

© Латкин А.П., 2024

Abstract. *Effective communication is of paramount importance in the management of entrepreneurial structures and serves as a basis for organizational cohesion, strategic alignment and stakeholder engagement. The article raises the issue of the application of marketing technologies playing an essential role in facilitating and improving communication processes in entrepreneurial structures. Using marketing technologies, in our opinion, enterprises optimize information dissemination, tailor messages to the target audience and promote constructive interaction through various communication channels. Moreover, the use of such technologies allows entrepreneurs to obtain valuable information about consumer behavior, market trends and competitive dynamics. And therefore, this information can be used to make strategic decisions and optimize resource allocation, which ultimately contributes to the success of entrepreneurial structures. Thus, the combined use of communication and marketing technologies not only increases the efficiency of business management, but also creates competitive advantages in today's dynamic business environment.*

Keywords: *entrepreneurial structures, marketing technologies, communications, interaction.*

For citation: *Svirin V.A., Latkin A.P. Communication approach to the management of entrepreneurial structures based on the application of marketing technologies // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2 P. 51–58. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/051-058>. EDN: <https://elibrary.ru/LAIYSW>*

Введение

Актуальность исследования. Важность управления в предпринимательских структурах имеет особую значимость, поскольку такой процесс напрямую влияет на стратегическое направление и операционную эффективность данных структур. В современной быстроменяющейся бизнес-среде, характеризующейся жесткой конкуренцией и непрерывным технологическим прогрессом, эффективное управление имеет важное значение для поддержания роста и опережающего развития экономических субъектов. Роль менеджеров выходит за рамки простых административных задач; она включает в себя разработку стратегий развития организаций и внедрение передовых методов работы, что особенно актуально в предпринимательской деятельности, где гибкость и адаптивность определяют успех.

В более широком спектре управленческих задач коммуникация становится фундаментальной основой управления, способствующей бесперебойной работе и стратегическому согласованию в организации. Эффективная коммуникация обеспечивает четкую передачу стратегических намерений между субъектами предпринимательства, способствуя созданию атмосферы сотрудничества и инноваций. В предпринимательской среде, где решения должны быстро доводиться до сведения и реализовываться, эффективность каналов коммуникации существенно влияет на способность организации реагировать на изменения рынка и внутреннюю динамику. Таким образом, интеграция сложных коммуникационных стратегий в практику управления имеет важное значение для оптимизации производительности и формирования эффективной организационной культуры.

Управление коммуникациями в современных предпринимательских структурах определяется как взаимодействие внутри предприятия, при этом не отмечается важность внешнего взаимодействия с заинтересованными сторонами, такими как: потребители, партнеры, поставщики, инвесторы и др. Для внешнего коммуникационного взаимодействия предпринимательских структур с заинтересованными сторонами отмечается важность применения маркетинговых технологий, что обеспечивает стратегическое преимущество за счет повышения качества и охвата предпринимательской коммуникации. Маркетинговые техно-

гии, такие как цифровые платформы, аналитические инструменты и системы управления взаимоотношениями с клиентами, преобразуют традиционные коммуникационные стратегии в динамичные и ориентированные на результат процессы. Кроме того, такие технологии не только помогают лучше понимать тенденции рынка и поведение потребителей, но и обеспечивают индивидуальное и своевременное взаимодействие с заинтересованными сторонами. Используя маркетинговые технологии, предприниматели добиваются целенаправленной коммуникации, повышения вовлеченности потребителей и в конечном счете роста бизнеса. Таким образом, интеграция маркетинговых технологий в управление предпринимательством не только актуальна, но и имеет решающее значение в современной бизнес-среде, где технологии играют ключевую роль в успехе организации.

Гипотеза исследования. Применение маркетинговых технологий в рамках коммуникационного взаимодействия повышает качество управления предпринимательскими структурами.

Цель исследования – обосновать важность применения маркетинговых технологий в процессе коммуникационного взаимодействия при управлении предпринимательскими структурами.

Задачи исследования:

- рассмотреть теоретические подходы к коммуникациям в теории менеджмента;
- изучить традиционные и цифровые коммуникационные подходы к управлению деятельностью предпринимательских структур на основе применения маркетинговых технологий.

Методы исследования. В работе использованы методы аналогии, систематизации, обобщения, эмпирические и теоретические методы научного познания, сравнения, структурно-логического анализа. В основу исследования легли труды таких авторов, как: Э. Мейо, Ф. Фидлер, Ф. Котлер, Ж.-Ж. Ламбен, К.Л. Келлер, Р. Чумпитас, И. Шулинг, Дж. Маккарти, Т. Левитт, Д. Огилви, Х. Картаджайя, Ф. Сетиаван.

Основная часть

Теория менеджмента основывается на ряде подходов и стратегий, направленных на содействие устойчивому развитию и экономическому росту предпринимательских структур. Среди них особо выделяется теория человеческих отношений, которая выделяет коммуникацию как важнейший элемент для установления и поддержания позитивных взаимоотношений внутри организации [1]. Теория систем рассматривает коммуникацию как важнейший процесс, который облегчает обмен информацией и перемещение ресурсов между различными подразделениями организации (подсистемами) [2]. Теория ситуационного лидерства рассматривает коммуникацию как инструмент, позволяющий руководителям адаптировать свой стиль управления в соответствии с уровнем компетентности и мотивации своих сотрудников [3]. Теория непредвиденных обстоятельств (контингентности) рассматривает коммуникацию как ключевой аспект для понимания обстоятельств, в которых развиваются предпринимательские организации, и для соответствующей корректировки поведения руководства [4]. Следовательно, в представленных теориях менеджмента коммуникация рассматривается как важнейший и многогранный процесс, необходимый для эф-

фективного управления и развития организаций. При этом автором исследования установлено, что коммуникация не только служит для обмена информацией, но и играет важную роль в установлении взаимопонимания между людьми, координации усилий, адаптации к изменяющимся условиям внешней среды и укреплении лидерских связей. Принимая во внимание важность межличностных отношений, необходимость адаптации к различным условиям внутренней и внешней среды организации, их функцию в координации деятельности всей организации как единого целого и использование в качестве инструмента лидерства, вышеуказанные теории подчеркивают критическую природу коммуникации для успешного развития и управления в любом организационном контексте.

При изучении подходов и стратегий становится ясно, что они косвенно затрагивают управление коммуникациями в предпринимательских организациях, определяя его как взаимодействие внутри организации; не рассматривают коммуникацию как средство реализации стратегий и практик, направленных на взаимодействие с внешними заинтересованными сторонами, такими как клиенты, партнеры, поставщики, инвесторы, государственные учреждения и широкая общественность, которые оказывают значительное влияние на экономические показатели предпринимательских организаций.

Следовательно, изучение менеджмента через призму коммуникации с внешними заинтересованными сторонами должно основываться на коммуникационном подходе, который использует маркетинговые технологии и рассматривает их как неотъемлемую часть управления предпринимательскими структурами и инструмент для формирования спроса на продукты или услуги внутри региона и среди его экономических субъектов.

С точки зрения Ф. Котлера, маркетинговые технологии определяются как широкий спектр инструментов и программных решений, которые помогают компаниям оптимизировать свои маркетинговые стратегии и усилия по различным каналам, позволяют предпринимательским структурам анализировать рыночные тенденции, управлять взаимоотношениями с потребителями, проводить целевые рекламные кампании и оценивать успешность своих маркетинговых инициатив. Интегрируя аналитику данных и искусственный интеллект с цифровыми платформами, маркетинговые технологии позволяют компаниям глубже понимать поведение и предпочтения клиентов, что, в свою очередь, позволяет им разрабатывать персонализированные маркетинговые подходы, которые приводят к повышению вовлеченности и коэффициента конверсии. Ф. Котлер также отмечает, что сфера применения маркетинговых технологий достаточно широка; включает в себя множество инструментов программного обеспечения, предназначенных для того, чтобы помочь предпринимательским структурам управлять своими маркетинговыми усилиями и оптимизировать их [5].

Маркетинговые технологии можно разделить на два основных типа: традиционные и цифровые, при этом каждый тип поддерживает различные стратегические подходы к коммуникации с заинтересованными сторонами. Традиционные маркетинговые технологии включают в себя печатную рекламу, прямую почтовую рассылку, широковещательную рекламу и телемаркетинг, которые используют физические носители для охвата широкой аудитории.

Цифровой маркетинг использует онлайн-платформы и цифровые каналы для более точного и аналитического охвата целевой аудитории. Хотя традиционные методы могут и не обеспечивать такой же уровень точности, как цифровые, они по-прежнему играют важную роль в обеспечении узнаваемости бренда и установлении доверия на рынках, которые в меньшей степени подвержены влиянию цифровых технологий. И наоборот, технологии цифрового маркетинга используют Интернет и цифровые устройства для прямого взаимодействия с клиентами. Такие инструменты, как социальные сети, поисковая оптимизация, реклама с оплатой за клик, маркетинг по электронной почте и системы управления контентом, обеспечивают целенаправленную коммуникацию и предоставляют подробную аналитику взаимодействия с клиентами и их предпочтений. Такой подход способствует более гибкому стилю управления, позволяя компаниям быстро корректировать свои стратегии на основе данных в режиме реального времени [6]. В научно-экономической литературе можно выделить ряд традиционных и цифровых коммуникационных подходов, которые позволяют предприятиям осуществлять свою управленческую деятельность на основе применения маркетинговых технологий (рис. 1).



Рис. 1. Традиционные и цифровые коммуникационные подходы к управлению предпринимательскими структурами на основе применения маркетинговых технологий

Источник: сост. автором с использованием [6–10].

Таким образом, традиционными коммуникационными подходами для управления деятельностью предпринимательских структур на основе применения маркетинговых технологий являются:

1) концепция совершенствования производства: потребители будут приобретать самую дешевую продукцию, для них не важны процессы ее доставки и внешнего вида в магазине, главное – это экономия средств;

2) концепция совершенствования товара: потребители предпочитают покупки качественной продукции, им нравятся только те товары, которые красиво выглядят и имеют хорошие свойства;

3) концепция интенсификации коммерческих усилий: потребители не будут приобретать продукт, пока он не будет ярко (агрессивно) продвигаться через различные маркетинговые каналы;

4) концепция маркетинга: чтобы компания была успешна, необходимо понимать предпочтения потребителей и предоставлять им то, что они просят, продвигая при этом свой товар;

5) концепция социально-этичного маркетинга: наиболее полезными являются товары, которые не просто нужны потребителям, но и несут в себе общественные блага (спрос на такую продукцию самый большой).

Цифровыми коммуникационными подходами для управления деятельностью предпринимательских структур на основе применения маркетинговых технологий являются:

1) концепция цифровой трансформации маркетинга: традиционные маркетинговые каналы устарели и их необходимо заменять цифровизированными инструментами;

2) концепция интегрированного цифрового маркетинга: цифровой маркетинг очень нужен в дополнение к традиционному, компаниям следует продвигать свою продукцию в Интернете и социальных сетях для большей популярности;

3) подход к маркетингу на основе данных: большие данные – это то, что активно развивается в последнее десятилетие, и современный маркетинг обязательно должен строиться на них;

4) концепция маркетинга взаимодействия: традиционный маркетинг должен уйти в сторону, а современный должен иметь способность к индивидуальному взаимодействию с потребителем один на один, персонализированно.

Традиционные коммуникационные подходы к управлению в предпринимательских структурах, основанные на применении маркетинговых технологий, демонстрируют их взаимосвязь и эволюцию в ответ на меняющиеся потребности рынка и общества. Подходы, указанные в обзоре, отражают переход от стратегий, ориентированных на внутренние процессы и улучшение продукта, к стратегиям, нацеленным на удовлетворение потребностей и предпочтений конечных пользователей, включая учет социальных и этических аспектов. В современной практике управления деятельностью предпринимательских структур с использованием маркетинговых технологий фокус смещается на создание технологий, добавляющих ценность для потребителя и общества, что не только способствует коммуникационному успеху предприятий, но и укрепляет их социальную ответственность и вносит вклад в устойчивое развитие.

По мнению А.Р. Ананьевой, в условиях перехода к рыночной экономике и повышенной конкуренции возникает потребность в модернизации и расширении традиционных коммуникационных подходов к управлению предпринимательскими структурами с использованием интернет-маркетинговых технологий, т.е. с применением маркетинговых инструментов в цифровом пространстве [7].

В анализе коммуникационных подходов к управлению деятельностью предпринимательских структур (см. рис. 1), основанных на использовании маркетинговых интернет-технологий, подчеркивается критическая роль интернет-маркетинга. Коммуникационные подходы демонстрируют эволюцию от классических маркетинговых практик к цифровым, которые активно внедряют информационные технологии и Интернет для достижения управленческих задач, позволяя компаниям не только полностью интегрировать цифровые каналы, но и использовать аналитику данных для принятия взвешенных решений. В рамках вышеописанных подходов особое внимание уделяется привлечению и удержанию потребителей через различные цифровые платформы; им обеспечивается персонализированное взаимодействие и уникальный пользовательский опыт. Таким образом, интернет-маркетинг превращается не только в инструмент продвижения, но и в обширную управленческую коммуникационную стратегию, которая включает в себя анализ больших данных, использование социальных сетей, контент-маркетинг и поисковую оптимизацию (SEO), что позволяет предприятиям обеспечить себе долгосрочное конкурентное преимущество и способствует их устойчивому развитию.

Заключение

Представленные подходы позволяют отметить переход от традиционных маркетинговых технологий управления предприятием к цифровым, основанным на информационных технологиях с применением сети Интернет для достижения поставленных управленческих целей, которыми у коммерческих предприятий являются максимизация прибыли и получение большей известности. Множество исследователей в своих работах отмечают, что традиционные инструменты маркетинга, стратегии устарели и потому в современное время к ним необходимо добавить методы цифровизации, используя сеть Интернет. Подчеркивается, что современный маркетинг не просто должен быть сконцентрирован на привлечении потенциальных потребителей к бизнесу, но и способен удержать клиентов на долгое время. При изучении управления деятельностью предпринимательских структур на основе применения маркетинговых интернет-технологий отмечается большая роль интернет-маркетинга как вида интернет-технологий. Тем самым компаниям необходимо становиться современными и включаться в процесс цифровизации, чтобы быть с потребителями на одном уровне. Если компания хочет не просто привлечь, но и удержать потенциальных потребителей, необходимо использовать цифровые коммуникационные подходы и постоянно совершенствоваться.

Список источников

1. Теория Э. Мейо. URL: <https://psylist.net/socpsy/00009.htm>
2. Общая теория систем. URL: http://db4.sbras.ru/elbib/data/show_page.phtml?77+584
3. Ситуационная модель лидерства Херси и Бланшара. URL: <https://dialog.guide/modiel-khiersi-i-blanshara-situatsionnoie-lidierstvo/>
4. Модель эффективного лидерства Фреда Фидлера. URL: <https://gershanovich.ru/blog/model-effektivnogo-liderstva-freda-fidlera>
5. Котлер Ф. Маркетинг по Котлеру. Альпина паблишер, 2003. 295 с.
6. Воронов В.И. Маркетинг как специфическая функция управления предприятием // Center-YF. Центр управления финансами. URL: <https://center-yf.ru/data/Marketologu/Marketing-kak-specificheskaya-funkciya-upravleniyapredpriyatiem.php>

7. Ананьева А.Р., Денисов В.Н. Основные концепции управления маркетинговой деятельностью в эпоху цифровизации // Современный менеджмент: проблемы, анализ тенденций, перспективы развития: материалы V междунар. науч.-практ. конф. Курск, 2023. С. 471–475.
8. Solis B. X: The Experience When Business Meets Design: The Experience When Business Meets Design Hardcover – Illustrated. 2015. October 19. 256 p.
9. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice 5th Edition.
10. Mayer-Schönberger V., Kenneth C. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think Paperback. 2014. March 4. 272 p.
11. Greenberg P. CRM at the Speed of Light, Fourth Edition: Social CRM 2.0 Strategies, Tools, and Techniques for Engaging Your Customers 4th Edition.

References

1. E. Mayo theory. URL: <https://psylist.net/socpsy/00009.htm>
2. General systems theory. URL: http://db4.sbras.ru/elbib/data/show_page.phtml?77+584
3. Hursey and Blanchard's situational leadership model. URL: <https://dialog.guide/modiel-khiersi-i-blanshara-situatsionnoie-lidierstvo/>
4. Fred Fiedler Effective Leadership Model. URL: <https://gershanovich.ru/blog/model-effektivnogo-lidierstva-freda-fidlera>
5. Kotler F. Kotler Marketing. Alpina Publisher, 2003. 295 p.
6. Voronov V.I. Marketing as a specific function of enterprise management. *Center-YF. Financial Management Center*. URL: <https://center-yf.ru/data/Marketologu/Marketing-kak-specificheskaya-funkciya-upravleniyapredpriyatiem.php>
7. Ananyeva A.R., Denisov V.N. Basic concepts of marketing management in the era of digitalization. *Materials V International. scientific-practical. conf. Kursk, 2023. P. 471–475.*
8. Solis B. X: The Experience When Business Meets Design: The Experience When Business Meets Design Hardcover – Illustrated. 2015. October 19. 256 p.
9. Chaffey D., Ellis-Chadwick F. Digital Marketing: Strategy, Implementation and Practice 5th Edition.
10. Mayer-Schönberger V., Kenneth C. Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think Paperback. 2014. March 4. 272 p.
11. Greenberg P. CRM at the Speed of Light, Fourth Edition: Social CRM 2.0 Strategies, Tools, and Techniques for Engaging Your Customers 4th Edition.

Информация об авторах:

Свирин Владислав Алексеевич, аспирант, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, ooovladislavsvrn@gmail.com

Латкин Александр Павлович, д-р экон. наук, профессор, руководитель Института подготовки кадров высшей квалификации, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, aleksandr.latkin@vvsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0024-0229>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/051-058>

EDN: <https://elibrary.ru/LAIYSW>

Дата поступления:
07.05.2024

Одобрена после рецензирования:
14.05.2024

Принята к публикации:
30.05.2024

Научная статья
УДК 338.467.5
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/059-069>
EDN: <https://elibrary.ru/MBVXYF>

Инновационные форматы гостиниц для туристов, путешествующих с домашними питомцами

Гомилевская Галина Александровна

Проскурина Дарья Андреевна

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

Аннотация. Статья посвящена вопросам организации обслуживания туристов, у которых на попечении находятся домашние питомцы, в условиях устойчивого роста спроса на совместное размещение. Основной проблемой этой категории туристов является невозможность оставить питомца без присмотра на время поездки, соответственно, значительная часть потенциальных туристов отказывается от путешествий. Данная проблема обуславливает необходимость разработки системы совместного размещения туристов со своими питомцами. Цель работы – на основе международного и отечественного опыта определить основополагающие принципы и инновационные форматы размещения туристов с домашними животными на базе гостиничных предприятий. Определены особенности деятельности в сфере туризма при организации совместного или раздельного размещения туриста с домашним питомцем на базе гостиничного предприятия; проведен анализ зарубежного и отечественного опыта реализации аналогичных услуг; предложена классификация форматов совместного размещения, а также модель набора услуг совместного размещения в зависимости от потребности туриста с домашним животным.

Ключевые слова: туризм, гостиничное предприятие, индивидуализация потребления, инновационные форматы, совместное размещение с домашними животными.

Для цитирования: Гомилевская Г.А., Проскурина Д.А. Инновационные форматы гостиниц для туристов, путешествующих с домашними питомцами // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 59–69. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/059-069>. EDN: <https://elibrary.ru/MBVXYF>

Original article

Innovative hotel formats for tourists traveling with pets

Galina A. Gomilevskaia

Daria A. Proskurina

Vladivostok State University
Vladivostok. Russia

Abstract. The article focuses on the issues of organizing hotel services for tourists who have pets with them while travelling. Lots of potential tourists have to refuse travelling because they have nobody to leave their pets with during their trip, thus developing patterns of shared accommodation of tourists with their pets becomes an increasing demand. The purpose of the paper is to determine the fundamental principles and in-

© Гомилевская Г.А., 2024

© Проскурина Д.А., 2024

novative formats for accommodating tourists with pets in hotels. The article identifies the ways of how joint or separate accommodation of tourists with their pets can be organized in various hotels. The paper is based on the international and domestic experience and provides the analysis of how similar services are implemented in other countries. A classification of shared accommodation formats is proposed, as well as a model of a service set for the tourists travelling with their pets according to their needs.

Keywords: *tourism, hotel enterprise, individualization of consumption, innovative formats, co-accommodation with pets.*

For citation: *Gomilevskaia G.A., Proskurina D.A. Innovative hotel formats for tourists traveling with pets // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2 P. 59–69. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/059-069>. EDN: <https://elibrary.ru/MBVXYF>*

Введение

Индустрия туризма и гостеприимства в современных условиях отличается возрастанием спроса на удовлетворение индивидуальных потребностей туристов. В качестве яркого примера можно привести увеличение количества путешественников, имеющих на попечении домашних питомцев, что требует со стороны отельеров выработки механизма, обеспечивающего возможности совместного либо раздельного размещения туриста с домашним питомцем.

Проблеме совместного размещения туристов с домашними животными посвящены работы следующих авторов: Т.А. Лысановой, С.В. Шепелевой, Д.А. Лисициной, В.Г. Овчаренко и др. [1–4], в которых даны понятия и определения, связанные с общими вопросами размещения туристов с домашними питомцами. При этом авторские оценки не затрагивают исследование принципов и способов организации совместного и раздельного размещения. Возможности размещения туристов с питомцами отражены в нормативно-правовых актах [5, 6]. Это позволяет рассматривать использование различных форматов размещения, что подтверждается международным и отечественным опытом предоставления услуг такого рода. При этом в современной теории и практике отсутствует единая типология, определяющая форматы совместного и раздельного размещения.

Цель работы – на основе международного и отечественного опыта определить основополагающие принципы и инновационные форматы размещения туристов с домашними животными на базе гостиничных предприятий. Методической основой исследования является оценка существующих форматов гостиниц для туристов, путешествующих с домашними животными, с использованием методов сравнительного анализа, систематизации и наблюдения.

Основная часть

Современный образ жизни человека определяет среди прочих факторов, с одной стороны, возрастание потребности в рекреации (восстановлении жизненных сил) и туризме, с другой – рост числа домашних питомцев. Так, в Российской Федерации за 4 года общий рост численности туристов составил 66% при аналогичной динамике количества туристов с домашними животными (рис. 1).

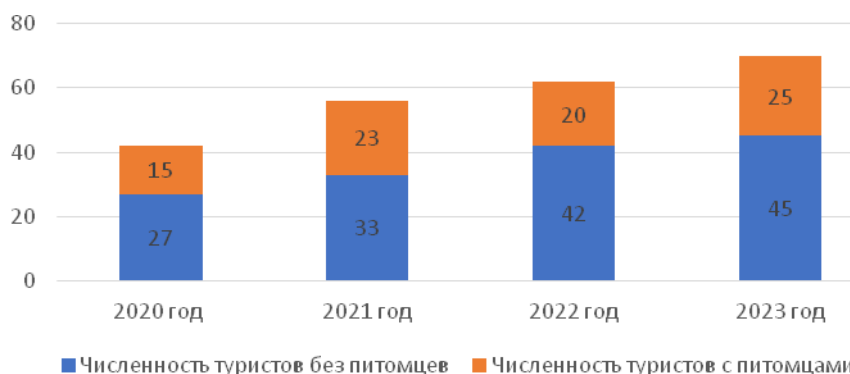


Рис. 1. Численность туристов в Российской Федерации, путешествующих совместно с домашними питомцами, за период 2020–2022 гг., млн чел.

Примечание: сост. по [8–10].

На основании данных статистики можно предположить и рост востребованности средств размещения для туристов с домашними животными, что требует своего дальнейшего подтверждения. Согласно исследованиям российской гостиничной сети AZIMUT Hotels, только 14% путешествующих с животными бронируют pet-friendly отели [11] (рис. 2). При этом 49% респондентов предпочли бы останавливаться с животными именно в таких гостиницах.



Рис. 2. Выбор условий размещения туристами, путешествующими с домашними животными, %

В контексте данной проблемы уже сейчас гостиничный бизнес предпринимает активные меры для удовлетворения потребностей туристов с питомцами, что вызывает необходимость в формировании тематического понятийного аппарата. Так, авторы С.В. Шепелева и В.Г. Овчаренко [2, 4] определяют комплексную услугу гостиниц как совокупность продуктов и услуг по обеспечению запросов туристов с питомцами. Примечательно, что авторы вводят такое понятие, как «гость со спутником», понимая под спутником туриста ребенка и/или домашнего животного, которым предоставляются специфические услуги.

Важным вопросом становится определение места размещения домашнего животного как необходимой меры для обеспечения безопасности остальных постояльцев и предотвращения нанесения ущерба гостинице. Таким образом, можно сформулировать понятие «место совместного размещения»: оборудованное пространство, соответствующее требованиям и оснащенное инфраструктурой для проживания постояльца гостиницы с его домашним животным на базе гостиничного предприятия с предоставлением услуг квалифицированным персоналом.

Специфика размещения туриста с домашним питомцем также требует введения понятий совместного и раздельного размещения. Под совместным размещением следует понимать совокупность услуг по одновременному проживанию человека и его питомца на базе гостиницы. Понятие раздельного размещения требует уточнения объектов размещения (зоогостиницы, питомника, передержки) и требований к исполнителю услуг для домашних животных при отсутствии владельца во время оказания услуги.

В целом законодательное обеспечение данной сферы позволяет осуществлять деятельность по совместному и раздельному размещению туриста с домашним животным, оказанию гостиничных услуг при совместном проживании в соответствии с санитарными нормами и правилами, регулирует вопросы морально-этического характера. К основным нормативно-правовым актам можно отнести [12–16]:

- Гражданский кодекс РФ от 30 ноября 1994 г. (в ред. от 14 мая 2023 г.);
- Закон РФ «О защите прав потребителя» от 7 февраля 1992 г. (в ред. от 4 августа 2023 г.);
- Закон РФ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ (в ред. от 24 июля 2023 г.);
- Санитарные правила 2.1.3678-20 от 1 января 2021 г.;
- Закон РФ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» от 27 декабря 2018 г. № 498-ФЗ (в ред. от 24 июля 2023 г.).

На основании нормативно-правовых актов в работе проведен анализ классификационных признаков, определяющих отличия средств размещения по совместному и раздельному пребыванию туристов с домашними питомцами во время путешествий (табл. 1).

Таблица 1

Отличия форм оказания услуг по размещению домашних животных

Классификационный признак	Зоогостиница	Питомник	Передержка	Pet-friendly отель
Временное размещение	Да	Частично	Да	Да
Размещение по гостиничному типу	Да	Нет	Частично	Да
Профессиональное оказание услуг	Да	Да	Нет	Да

Классификационный признак	Зоогостиница	Питомник	Передержка	Pet-friendly отель
Оказание услуги: юридическим лицом (ЮЛ); индивидуальным предпринимателем (ИП); самозанятым (СЗ); физическим лицом (ФЗ)	ЮЛ	ЮЛ	СЗ ФЛ	ЮЛ
	ИП	ИП		ИП
Размещение в нежилом помеще- нии	Да	Да	Нет	Нет
Оплата за услуги размещения	Да	Да	Частично	Да
Оказание ветеринарного об- служивания	Да	Да	Нет	Частично
Совместное размещение тури- ста с питомцем	Нет	Нет	Нет	Да

Примечание: сост. по [2, 4, 7, 16].

Из всех перечисленных форм оказания услуг по размещению самым перспективным для туристской индустрии являются зоогостиницы и гостиницы типа pet-friendly. Из приведенной таблицы следует, что их деятельность основана на профессиональном оказании услуг компетентным персоналом. Такая модель предпринимательства схожа с гостиничным бизнесом в привычном его понимании, соответственно, средства совместного и отдельного размещения можно классифицировать по единым критериям: площадь гостиничных номеров / вольеров, наличие отдельного места для животного, наличие зон для прогулок, специализированное питание для животных, уровень квалификации сотрудников, соответствие требованиям санитарного состояния помещений предприятия, набор дополнительных услуг, уровень цен.

В ходе исследования был проведен сравнительный анализ мировой и отечественной практики совместного размещения туриста с домашним питомцем на основе оценки предоставляемых услуг на базе 19 гостиничных предприятий (табл. 2).

Таблица 2

Сравнительный анализ мирового и отечественного опыта совместного размещения туриста с домашним питомцем

Услуги	Мировой опыт		Отечественный опыт	
	Уровень доступности	От общего количества исследованных гостиниц, %	Уровень доступности	От общего количества исследованных гостиниц, %
Клининг с учетом проживания с питомцем	Доступно	100	Доступно	100

Окончание табл. 2

Услуги	Мировой опыт		Отечественный опыт	
	Уровень доступности	От общего количества исследованных гостиниц, %	Уровень доступности	От общего количества исследованных гостиниц, %
Кровати для животных	Максимально доступно	80	Малодоступно	15
Посуда для питомца	Доступно	100	Частично доступно	30
Посыльный	Малодоступно	17	Частично доступно	23
Груминг	Частично доступно	33	Недоступно	0
Пеленки	Доступно	100	Малодоступно	15
Лакомства	Максимально доступно	80	Малодоступно	7
Прочие услуги	Частично доступно	66	Частично доступно	23

Примечание: сост. автором.

В качестве объектов исследования были отобраны ведущие гостиничные предприятия: «The Dog House» (Бельгия), «Hotel Wolf» (Германия), «Le Meurice» (Франция), «Rosewood London» (Англия), «Atholl Arms» (Шотландия), «The Twelve Hotel» (Ирландия), «Rixos Красная поляна» (Сочи), «Долина 960» (Сочи), «Лотте отель» (Москва, Самара, Владивосток), «Rossa springs» (Сочи), «Hyatt» (Москва, Сочи, Екатеринбург), «Vladivostok Grand Hotel & Spa» (Владивосток), «Novotel» (Москва, Красноярск).

Результаты исследования наглядно показывают отличие уровня доступности услуг совместного размещения в зарубежных и отечественных отелях. Максимально доступен в отечественных гостиницах лишь специализированный клининг. Незначительная часть услуг представлена в среднем диапазоне доступности (посуда для питомца, посыльный); большинство услуг малодоступны либо вообще отсутствуют на рынке (спортзалы и бассейны для животных, бирки, одеяло с вышитым именем, ошейники, поводки, этический корм, услуги кинолога и зоопсихолога и др.).

Как правило, к дополнительным ограничениям при оказании гостиничных услуг совместного размещения туриста с питомцем относят проблемы с предоставлением площадки для занятий с домашним животным и возможностей выгула собак, ограниченный набор кормов, частый отказ от заселения туриста в данных обстоятельствах и низкий уровень персонала при предоставлении услуг совместного размещения.

Отечественные гостиничные предприятия отвечают лишь базовым потребностям постояльцев, что подтверждается результатами опроса AZIMUT Hotels,

согласно которым респонденты отметили необходимость предоставления в объектах размещения домиков / клеток для животных или лежанок (25%), индивидуального рациона (15%), груминга и ветеринарных услуг (11%) [11].

Возможность предоставления услуги совместного размещения во многом зависит от ряда факторов, к которым относятся рыночные факторы (соотношение спроса и предложения), возможность организации соответствующего пространства и оборудования для животных, наличие квалифицированного персонала и финансов. Распределение основополагающих факторов позволяет гостиничному предприятию разработать оптимальный набор услуг (рис. 3).

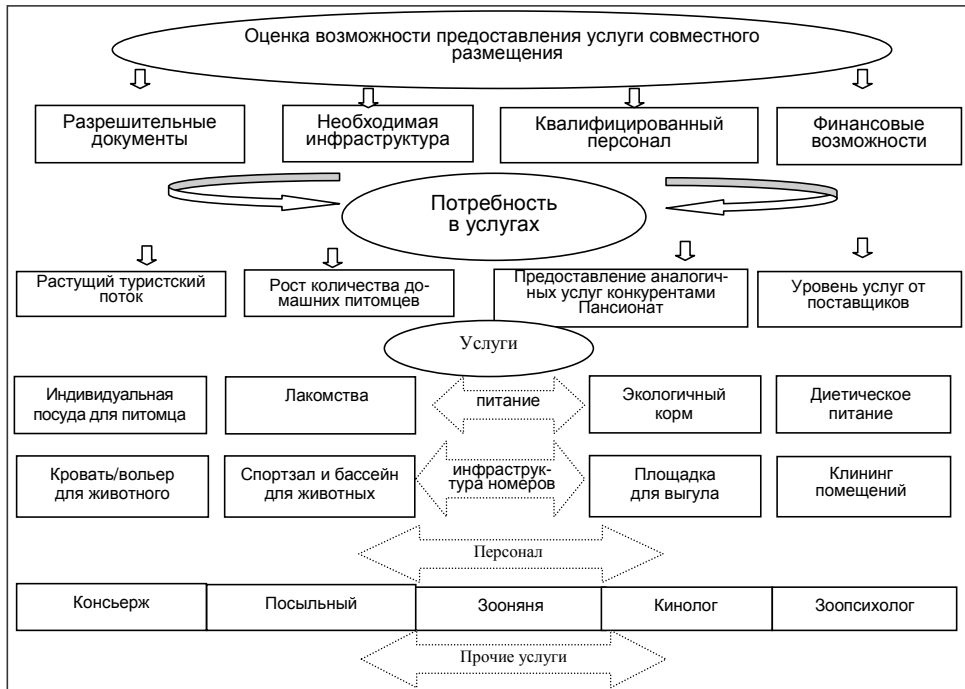


Рис. 3. Модель набора услуг совместного размещения в зависимости от потребности туриста с домашним животным

Примечание: сост. автором.

На наш взгляд, для оптимизации гостиничного продукта совместного размещения необходимы адаптационные механизмы, учитывающие специфику сложившейся инфраструктуры, набор основных и дополнительных услуг с учетом включения в цену, возможности квалифицированного персонала. В результате проведенного исследования были разработаны форматы гостиничного обслуживания туриста с домашним животным в условиях совместного размещения (табл. 3).

Таблица 3

**Форматы гостиничного обслуживания туриста с домашним животным
в условиях совместного размещения**

Формат	Включены в стоимость проживания / дополнительные услуги	Услуги										Прирост цены за номер при размещении питомца, %	
		Клининг с учетом проживания животного	Спальное место для питомца	Посуда	Консьерж для выгула	Посыльный	Груминг	Площадка для выгула	Органическое питание	Экспертиза	Зооняня		
Базовый	Вкл.	+	+										+30%
	Доп.			+	+								
Комфортный	Вкл.	+	+	+	+								+40%
	Доп.					+	+						
Премиальный	Вкл.	+	+	+	+	+	+	+					+50%
	Доп.								+	+	+		

Примечание: сост. автором.

Представленные форматы гостиничного обслуживания туристов с домашними питомцами применимы на российском рынке в зависимости от уровня и категории предприятия: от базового уровня для гостиниц без категории и с одной-двумя звездами до премиального формата для гостиниц категории 5*. Главными отличительными принципами являются: цена, продуктовый набор, частота клининга номера, характеристики питомца (вид, параметры). В итоге систематизированный подход к совместному размещению является необходимой мерой для отлаженного функционирования каждого из форматов совместного размещения; может применяться во всех видах гостиничных предприятий.

Заключение

В работе дана оценка особенностям деятельности гостиниц, предоставляющих возможность размещения туриста совместно с домашним животным на базе гостиничного предприятия и отдельно на основе зоогостиниц и других предприятий. Исследования подтверждают рост численности туристов с домашними

животными и спроса на услуги как совместного, так и отдельного размещения. В ходе исследования проведен анализ понятий совместного и отдельного размещения туриста с питомцем, при этом нормативно-правовая база обеспечивает возможность реализации комплекса данных услуг и является эффективной мерой государственного контроля.

В работе проведен анализ классификационных признаков, определяющих отличия средств размещения по совместному и отдельному пребыванию туристов с домашними питомцами во время путешествий. Анализ практики применения совместного размещения позволил выделить форматы: базовый, комфортный и премиальный, зависящие от уровня комфорта для туриста и его домашнего животного, характера услуг и степени включенности в стоимость размещения.

Научная новизна исследования заключается в разработке модели набора услуг совместного размещения, влияющих на эффективность услуги, учитывающих индивидуальные потребности туриста с домашним животным и обеспечивающих конкурентоспособность. Практическая значимость состоит в разработке продуктовой модели услуги по совместному размещению на базе гостиничного предприятия.

Список источников

1. Лысанова Т.А. Особенности работы гостиничных предприятий и их формы реализации // Сборник научных трудов студентов ГСХА. 2021. С. 896–898.
2. Шепелева С.В. Развитие отелей для домашних животных // Сборник актуальных проблем гуманитарных и социальных наук. 2016. № 7. С. 412–416.
3. Лисицина Д.А. Проблемы развития и управления гостиничным бизнесом в России // Сборник наук и технологий. 2020. С. 14–18.
4. Овчаренко В.Г. Разработка проекта концептуальной гостиницы с различными видами размещения // Вестник научных конференций. 2016. № 3-7. С. 128, 129.
5. Кузина А.С. Применение нормативно-правовой базы на гостиничных предприятиях в частном порядке // Сборник современных проблем государства и права. 2019. С. 601–605. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30087713> (дата обращения: 20.09.2023).
6. Селимянкина Д.А. Нормативно-правовая база, обеспечивающая законность размещения человека с животным на базе предприятий размещения // Сборник молодежных разработок и инноваций в решении приоритетных задач АПК. 2022. С. 372–375.
7. Погрельчук О.Е., Платонова А.В., Карцева Н.С. Отдельные проблемы реализации законодательства на примере зоогостиниц // Сборник современных проблем государства и права. 2019. С. 601–605.
8. Внутренний туризм в России за год увеличился до рекордных 75 млн поездок // Веб-сайт российского федерального агентства ТАСС. 2024. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/2024/01/22/1016071-vnutrennii-turizm-v-rf-za-god-uvelichilsya> (дата обращения: 10.04.2024).
9. Исследование: россияне все чаще ищут отели, где можно разместиться с домашними питомцами // РИА Новости. Туризм. 2023. URL: <https://ria.ru/20230621/oteli-1879382615.html> (дата обращения: 10.03.2024).
10. Выяснилось, сколько людей путешествуют с питомцами // Рамблер. 2023. URL: https://travel.rambler.ru/news/51288637/?utm_content=travel_media&utm_ (дата обращения: 10.03.2024).

11. Опрос AZIMUT Hotels о путешествии с животными // AZIMUT Hotels. 2023. URL: https://azimuthotels.com/ru/life/pet_travel (дата обращения: 10.03.2024).
12. Гражданский кодекс РФ от 30 ноября 1994 г. (в ред. от 14 мая 2023 г.) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433278/ (дата обращения: 20.09.2023).
13. Закон РФ «О защите прав потребителя» от 7 февраля 1992 г. (в ред. от 4 августа 2023 г.) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (дата обращения: 20.09.2023).
14. Федеральный закон от 30 марта 1999 г. № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в ред. от 24 июля 2023 г.) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/ (дата обращения: 20.09.2023).
15. Санитарные правила 2.1.3678-20 от 1 января 2021 г. // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314646/ (дата обращения: 20.09.2023).
16. Федеральный закон от 27 декабря 2018 г. № 498-ФЗ «Об ответственном обращении с животными и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» (в ред. от 24 июля 2023 г.) // КонсультантПлюс. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314646/ (дата обращения: 20.09.2023).

References

1. Lysanova T.A. Features of the work of hotel enterprises and their forms of implementation. *Collection of scientific works of students of the State Academy of Agricultural Sciences*. 2021: 896–898.
2. Shepeleva S.V. Development of hotels for pets. *Collection of current problems of the humanities and social sciences*. 2016; (7): 412–416.
3. Lisitsina D.A. Problems of development and management of the hotel business in Russia. *Collection of sciences and technologies*. 2020: 14–18.
4. Ovcharenko V.G. Development of a project for a conceptual hotel with various types of accommodation. *Bulletin of scientific conferences*. 2016; (3-7): 128, 129.
5. Selimyankina D.A. Regulatory framework ensuring the legality of accommodating a person with an animal on the basis of accommodation enterprises. *Collection of youth developments and innovations in solving priority problems of the agro-industrial complex*. 2022: 372–375.
6. Kuzina A.S. Private application of the regulatory framework at hotel enterprises. *Collection of modern problems of state and law*. 2019: 601–605. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=30087713> (accessed date: 20.09.2023).
7. Pogrelchuk O.E., Platonova A.V., Kartseva N.S. Selected problems of implementing legislation using the example of pet hotels. *Collection of modern problems of state and law*. 2019: 601–605.
8. Domestic tourism in Russia increased over the year to a record 75 million trips. *Website of the Russian federal agency TASS*. 2024. URL: <https://www.vedomosti.ru/society/articles/-2024/01/22/1016071-vnutrennii-turizm-v-rf-za-god-uvlechilsya> (accessed date: 04.10.2024).
9. Research: Russians are increasingly looking for hotels where they can accommodate pets. *RIA Novosti. Tourism*. 2023. URL: <https://ria.ru/20230621/oteli-1879382615.html> (accessed date: 03.10.2024).
10. It turned out how many people travel with pets. *Rambler*. 2023. URL: https://travel.rambler.ru/news/51288637/?utm_content=travel_media&utm_medium=read_more&utm_source=copylink (accessed date: 03.10.2024).

11. AZIMUT Hotels survey on traveling with animals. *AZIMUT Hotels*. 2023. URL: https://azimuthotels.com/ru/life/pet_travel (accessed date: 03.10.2024).
12. Civil Code of the Russian Federation of November 30, 1994 (as amended on May 14, 2023). *ConsultantPlus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_433278/ (accessed date: 20.09.2023).
13. Law of the Russian Federation “On the Protection of Consumer Rights” dated February 7, 1992 (as amended on August 4, 2023). *ConsultantPlus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_305/ (accessed date: 20.09.2023).
14. Federal Law No. 52-FZ of March 30, 1999 “On the sanitary and epidemiological welfare of the population” (as amended on July 24, 2023). *ConsultantPlus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/ (accessed date: 20.09.2023)
15. Sanitary regulations 2.1.3678-20 dated January 1, 2021. *ConsultantPlus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314646/ (accessed date: 20.09.2023).
16. Federal Law No. 498-FZ of December 27, 2018 “On the responsible treatment of animals and on amendments to certain legislative acts of the Russian Federation” (as amended by July 24, 2023). *ConsultantPlus*. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314646/ (accessed date: 20.09.2023).

Информация об авторах:

Гомилевская Галина Александровна, директор Международного института окружающей среды и туризма, канд. экон. наук, доцент каф. туризма и гостинично-ресторанного бизнеса, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, gag17@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3517-2112>

Проскурина Дарья Андреевна, магистрант, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, daryaivakova13@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0007-1990-2097>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/059-069>

EDN: <https://elibrary.ru/MBVXYF>

Дата поступления:	Одобрена после рецензирования:	Принята к публикации:
16.05.2024	23.05.2024	31.05.2024

Научная статья

УДК 347.61/64

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/070-080>

EDN: <https://elibrary.ru/OITMBB>

Применение технологии искусственного интеллекта в судопроизводстве: от теории к практике

Вронская Мария Владимировна

Гриньков Вадим Алексеевич

Владивостокский государственный университет

Владивосток. Россия

***Аннотация.** В статье поднимается актуальный вопрос о возможности применения технологии искусственного интеллекта (далее ИИ) в сфере судопроизводства. Очевидно, что сегодня цивилизационное развитие общества вышло на очередной этап своей трансформации. Применение цифровых инструментов, технологии искусственного интеллекта обуславливает изменения государственно-правовой политики, регулирования и контроля данных процессов. Нейросети являются одной из самых популярных и востребованных технологий, позволяя автоматизировать промышленные и другого рода процессы. С подобным темпом развития технологий и увеличением потребностей людей в юридических услугах в правовой сфере уже принимаются попытки автоматизировать судебные процессы с помощью использования ИИ, направляя его возможности на решение простых юридических задач. Между тем для российского консервативного правового порядка мировые тенденции применения технологий ИИ вызывают большие опасения, чем облегчений в реализации публичных интересов, в связи с чем до сих пор технология ИИ не получила своего широкого практического применения, сохраняются лишь тенденции его научно-теоретического осмысления. Предмет – исследование технологии ИИ в судопроизводстве зарубежных правовых порядков с целью определения правового вектора и направленности на возможное применение положительного опыта в российском судопроизводстве. Критический анализ теоретико-практической основы статьи, применение проектного моделирования в качестве методологии исследования позволили авторам сформулировать выводы относительно перспектив применения технологии ИИ в российском судопроизводстве. Полученные результаты с учетом компаративистского анализа применения и развития рассматриваемых отношений могут послужить основанием для внесения изменений в действующее законодательство Российской Федерации.*

***Ключевые слова:** упрощенное судопроизводство, процессуальные особенности, суд, судья, искусственный интеллект, цифровые технологии, теоретическое осмысление, зарубежное право, перспективы развития.*

***Для цитирования:** Вронская М.В., Гриньков В.А. Применение технологии искусственного интеллекта в судопроизводстве: от теории к практике // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/070-080>. EDN: <https://elibrary.ru/OITMBB>*

Original article

Application of the artificial intelligence technology in legal proceedings: from theory to practice

Maria V. Vronskaya

Vadim A. Grinkov

Vladivostok State University

Vladivostok, Russia

Abstract. *This article raises the current issue of the possibility to use an artificial intelligence (AI) technology in legal proceedings. It is obvious that today the civilizational development of society has reached the next stage of its transformation, when the use of digital tools and artificial intelligence technologies causes changes in state and legal policy, regulation and control of these processes. Neural networks are one of the most popular and sought-after technologies, they allow automating industrial and other processes. Some attempts have been made to use automatic tools in legal proceedings, solving minor issues. Meanwhile, the Russian legal order is conservative, and global trends in using AI technologies are causing more concern than facilitation in implementing public interests. Thus, the AI technology has not yet received wide practical application, but trends for scientific and theoretical understanding of this issue is obvious. In this regard, the subject of this article is the study of how the AI technology is used in legal proceedings of the international level in order to determine the legal vector and focus for the possible application of positive experience in Russian legal proceedings. A critical analysis of the theoretical and practical basis and the use of project modeling as a research methodology allowed the authors to formulate conclusions regarding the prospects for using the AI technology in Russian legal proceedings. The results obtained, taking into account the comparative analysis of the application and development of the relations under consideration, can serve as a basis for amending the current legislation of Russia.*

Keywords: *simplified proceedings, procedural features, court, judge, artificial intelligence, digital technologies, theoretical understanding, foreign law, development prospects.*

For citation: *Vronskaya M.V., Grinkov V.A. Application of the artificial intelligence technology in legal proceedings: from theory to practice // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 70–80. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/070-080>. EDN: <https://elibrary.ru/OITMBB>*

Введение

В XXI в. стало возможным использование различных форм документов, включая электронные формы. Исследования показывают, что существующая процессуальная структура может быть рассмотрена как предшественница процедуры «электронного правосудия», которая включает в себя особые характеристики. Этот термин означает судебный порядок рассмотрения гражданских дел, где все процессуальные действия осуществляются исключительно в электронной форме, в том числе выражение и закрепление процессуальной информации и взаимодействие между участниками гражданского судопроизводства [1, с. 15].

Электронное производство – это новое название, которое может быть дано данному производству, если все дела будут рассматриваться в упрощенном порядке и при полном переходе к цифровым технологиям.

В 2020 г. было отмечено, что использование цифровых технологий в гражданском и арбитражном судопроизводстве имеет множество преимуществ. Из-за угрозы распространения новой коронавирусной инфекции в России доступность правосудия была серьезно ограничена. Однако, благодаря использованию письменных процедур и электронных технологий, судебные заседания не требовали присутствия сторон при их проведении, что позволило рассматривать дела в упрощенном порядке и соблюдать процессуальные сроки даже в период пандемии. Многие гражданско-правовые споры были отложены или приостановлены в тех регионах России, где санитарно-эпидемиологическая обстановка была неблагоприятной. Цифровизация общегосударственных институтов и процессов стала основой дальнейшей технологичной экспансии, которая в настоящее время вышла на новый уровень – искусственных технологий и роботизации.

Целью работы выступает исследование теории и практики применения технологий искусственного интеллекта в судопроизводстве на основе методологии сравнительного правоведения и проектного прогнозирования.

Основная часть

Пандемия и распространение коронавирусной инфекции выступили «амбассадором» в необходимости изменения порядка деятельности судебной системы, положительным образом повлияли на совершенствование и эффективность принятия судебных решений, выявили способность адаптироваться к цивилизационным вызовам. В этой связи информационные технологии стали неотъемлемой частью работы правовых систем, в том числе судопроизводства. Так, согласно выводам Европейской комиссии по эффективности правосудия (СЕРЕЖ) цифровые технологии позволяют продолжать проведение судебных заседаний и обеспечивают доступ к правосудию для общественности. При оценке эффективности использования цифровых технологий в судебном процессе Российская Федерация продемонстрировала высокий результат – 8,81 (в то время как средний показатель составляет 6,11). Однако в оценочном докладе и декларации СЕРЕЖ подчеркивается важность соблюдения принципов справедливости, беспристрастности и независимости правосудия, чтобы не допустить негативного влияния новых инструментов [2, с. 69].

На собрании, которое было проведено 9 февраля 2021 г. (при объединении судей как арбитражных, так и общей юрисдикции), был представлен отчет председателя Верховного суда Российской Федерации В.М. Лебедева, в котором поднят вопрос об увеличении активности использования цифровых технологий в судебной системе [3]. В нем отмечалось значительное усиление вовлеченности пользователей в ГАС «Правосудие»: более чем 3 млрд обращений и подача свыше 3 млн судебных документов в цифровом формате [4, с. 342].

Между тем увеличение нагрузки на судей, а также расширение и изменение нормативно-правовой базы, подготовка и переквалификация в части освоения электронного процессуального документооборота привели к большому количеству следственных и судебных ошибок, что в современных условиях актуализирует вопрос применения в российском судопроизводстве ИИ как незаинтересованной, некоррупционной и объективной системы, способной находить практически безошибочные правовые решения. Вследствие этого важно изучить сте-

пень развитости и возможность применения данных технологий в судебном процессе. Правовая сфера некоторых стран уже была усовершенствована путем внедрения ИИ, поэтому в контексте тенденции развития российского процессуального законодательства, оптимизации судопроизводства и обеспечения эффективного отправления правосудия представляется актуальным анализ опыта зарубежных стран в данной сфере. Начавшаяся цифровизация судопроизводства в контексте кадрового дефицита, очевидно, нуждается в применении технологий ИИ.

Несмотря на то, что впервые термин «искусственный интеллект» ввел в оборот Джон Маккарти в 1956 г. на семинаре в Дартмутском университете, о существовании и приближении человека в решении проблемы создания уникального алгоритма, способного решать разнородные математические задачи, ученые говорили уже с 1930-х гг., а в 1947 г. Алан Тьюринг прочитал первую лекцию в Берлингтон-хаусе в Лондоне, на которой впервые публично упоминается компьютерный интеллект. Однако ни в научной доктрине, ни в законодательстве не дано полное всеобъемлющее теоретическое осмысление ИИ. В научной среде существуют различные подходы к рассмотрению сущности правового феномена ИИ: от субъекта, обладающего совокупностью характеристик, которые присущи субъектам, до объекта интеллектуальной собственности и (или) технологии. Наиболее слабой видится субъектовая позиция природы ИИ, поскольку она требует переосмысления основополагающих доктринальных теоретических основ российской правовой системы, таких понятий, как правосубъектность, автономия воли, волеизъявление. Иными словами, ИИ не может самостоятельно выполнять поставленные перед ним задачи; не иначе как такая цель не была поставлена ранее его создателем – человеком. Как справедливо отмечает М.С. Зуйкова, «искусственный интеллект не обладает сознанием, он действует в заданном человеком поле, а следовательно, он не имеет воли» [5, с. 38]. Учитывая вышеперечисленные обстоятельства, можно сказать, что на современном этапе развития ИИ не может являться субъектом права в связи с отсутствием у него правосубъектности.

Некоторые учёные критикуют данную точку зрения и в качестве контраргумента приводят довод в пользу наделения ИИ правами по аналогии с юридическими лицами [6]. Такая точка зрения является дискуссионной, так как указанное обстоятельство может привести к злоупотреблению правом как создателем ИИ, так и его пользователями.

Альтернативным подходом к вопросу о правовой регламентации ИИ является предоставление ему особого (нового) субъекта [5, с. 48]. Так, авторы европейского Кодекса этики разработчиков робототехники предложили наделить ИИ правами «электронного лица», чтобы он мог нести ответственность за свои деяния. Однако, прежде чем наделить ИИ статусом «электронного лица», необходимо, чтобы он начал действовать независимо от программы, изначально заложенной в него автором [7, с. 33]. Более перспективным и находящим отклик у учёных является определение ИИ как объекта гражданских правоотношений. Это связано с тем, что на современном этапе развития ИИ является совокупностью заранее записанных алгоритмов поведений, заложенных в ИИ автором. Вследствие этого на данный момент ИИ и его правовое положение во многом

схожи с правовым положением компьютерной программы как результатом интеллектуальной деятельности человека. Полагаем, в контексте дальнейшего совершенствования применения ИИ не стоит пытаться оправдать теоретические взгляды тех авторов, которые отстаивают позицию нового «электронного лица» по типу искусственности реально хозяйствующих субъектов «юридических лиц». Следует сформулировать особенности правового режима технологии ИИ как объекта, для того чтобы определить круг управомоченных и ответственных лиц за результат его применения.

Важно определить влияние технологии ИИ на деятельность правовой сферы в Российской Федерации, изучить возможности и проблемы для дальнейшего интегрирования данной технологии в судебный процесс.

Потенциал систем ИИ уже изучается многими судебными системами, в том числе судебными органами, службами прокуратуры и другими отраслевыми судебными органами по всему миру, оказывая помощь в расследованиях и автоматизируя / упрощая процессы принятия решений.

Учитывая быстрое развитие данной области, необходимо сформировать проблемы и возможности, связанные с использованием ИИ в сфере правосудия.

С одной стороны, внедрение ИИ в судебную систему имеет потенциал повысить ее эффективность. С другой стороны, использование ИИ в процессах принятия судебных решений вызывает обеспокоенность по поводу справедливости, подотчетности и прозрачности принятых решений.

Однако многие судебные процессы просты, похожи (если не идентичны), повторяются и имеют довольно предсказуемый результат. Поэтому использование нейросетей для автоматизации ручных процессов может упростить принятие решений, сократить протяженность судебных разбирательств и, таким образом, привести к снижению затрат ресурсов судебной системы.

Возрастает использование технологий ИИ для принятия широко обсуждаемых политических и деловых решений, имеющих социальные последствия. Однако эти технологии становятся все более сложными, что затрудняет их законное использование. Интеллектуальные системы находят применение в криминалистике, и всё больше научных работ посвящается их возможностям в гражданском судопроизводстве. Прогнозируется, что использование ИИ будет расти, принося с собой увеличение доходов от его применения.

В современном обществе, исходя из решений Европарламента, ИИ представляет собой автономную систему, которая имеет возможность получать, обмениваться и анализировать информацию, а также обучаться на основе навыков и взаимодействия с окружающей средой. Более активное использование информационных систем в период коронавирусной инфекции позволяет проводить судебные заседания через видеоконференцсвязь, осуществлять онлайн-подачу процессуальных документов и отправку извещений через Интернет. Внедрение электронного правосудия способствует улучшению качества судебных услуг, включая официальные веб-сайты, интернет-порталы и доступ к обновленной информации о делах в режиме онлайн.

Различные страны, включая Эстонию, Францию, Сингапур и Китай, проявляют значительный интерес к применению ИИ в судебной системе. В Эстонии,

например, проводятся тесты робота-судьи, который принимает решения по спорам, связанным с договорными отношениями. Аналогичные программы используются в других странах, но преимущественно в качестве инструмента для анализа судебных документов. Аргентина с 2018 г. использует робота-судью Prometea для автоматизации оценки собранных заявлений и доказательств по делам, вынесения решений, контроль которых осуществляется путем оценки судьями.

В 2016 г. Верховный суд провинции Хэбэй в Китае представил новую концепцию «умного суда», которая включает в себя электронную регистрацию дел, распознавание текста и идентификацию сторон, а также автоматизированное оформление документов. В июне 2017 г. был принят План развития нового поколения технологий ИИ, который позволяет собирать доказательства, оценивать юридические документы и выполнять другие функции.

В Литве большинство исков подается через специальную программу, которая предлагает скидку в 25 % на подачу заявления в суд в электронном виде. Если заявление подается онлайн, то весь процесс ведется таким же способом. Цифровые технологии используются в Литве для упрощенного и заочного производства в гражданском процессе.

Около 1 млрд фунтов было выделено правительством Великобритании в 2016 г. на цифровую трансформацию судебной системы в рамках программы «Transforming Our Justice System 2016».

В Казахстане успешно реализованы мобильные приложения для работы судебной системы, но кроме автоматизации процесса судопроизводства технология ИИ используется в рамках судебной аналитики. Начиная с августа 2022 г. вступают в силу новые правила экстерриториальной подсудности. Судьи из разных регионов будут случайным образом распределять дела в области IT-сервисов. Это изменение поможет уменьшить уровень коррупции в судах районного уровня.

В Соединенных Штатах доступ к судебной информации осуществляется через системы Public Access to Court Electronic Records (PACER) и Case Management / Electronic Case Files (CM/ECF) для представления документов в суды. Важно отметить, что доступ к судебной информации является платным. Доходы от платежей используются на поддержку и обслуживание информационных систем, а также для возмещения других расходов, связанных с электронным правосудием [8, с. 620].

В национальных судах стран Европейского Союза (ЕС) электронное правосудие развивается по-разному. Портал «Электронное правосудие. Автоматическая обработка» и портал электронного правосудия, созданные ЕС, содержат актуальную информацию об использовании информационных технологий [9].

В Чешской Республике существуют различные способы подачи иска. Один из них – подача иска с заверенной квалифицированной электронной подписью через сайт ePodatelna или непосредственно по электронной почте нужного суда [10, с. 13]. Можно также воспользоваться специальными электронными хранилищами, такими как система информационных ящиков данных (data, box), которые доступны во всех судах. Их идентификаторы можно найти на портале Государственного управления [11, с. 59].

В Словакии административные органы имеют право на прием электронных доказательств. Они руководствуются общим правилом, которое гласит: все, что может быть использовано в качестве доказательства для установления фактического положения дела, может быть представлено в суде, если такие доказательства были получены в соответствии с законом.

В Хорватии Верховный суд утвердил, что SMS-сообщения могут быть использованы в качестве доказательств в судебном процессе. Они считаются источником информации, который равнозначен любому другому письменному содержанию, сохраненному на других носителях.

Важность метаданных для подтверждения происхождения электронных документов / материалов признана в Ирландии. Суды Ирландии определили, что обязательство раскрытия хранящихся в электронном виде доказательств включает в себя раскрытие метаданных оригинальных документов, если это актуально.

Система ИИ VICTOR была внедрена Верховным судом Бразилии с целью ускорения принятия решений по накопившимся жалобам. Отчет о деятельности Федерального Верховного суда Бразилии за 2017 г. показывает, что суд вынес 126 531 решение и за последние пять лет зарегистрировал самый низкий уровень нерассмотренных дел [12, с. 141]. За считанные секунды система VICTOR осуществляет первоначальный анализ заявления, что значительно сокращает время, затрачиваемое на этот процесс [13, с. 97].

У судебной системы возникает вопрос о применении ИИ при рассмотрении конкретных дел. Существуют как положительные, так и отрицательные стороны этого процесса. В качестве положительных аргументов можно отметить беспристрастность «машинного разума», который не испытывает эмоциональной неустойчивости, субъективизма, негативного личного опыта, политических, гендерных и социальных предубеждений. Машина не страдает от стресса, не устает и не имеет проблем со здоровьем. Однако передача правосудия в руки ИИ сопряжена с существенными рисками [14, с. 81].

Серьезные угрозы ценностям правосудия могут возникнуть в том случае, если нерационально внедрять нейросети в правовую систему. В докладе Института ИИ Нью-Йоркского университета за 2017 г. было рекомендовано государственным учреждениям, отвечающим за уголовное правосудие, не использовать ИИ, если подобного рода системы вызывают серьезные проблемы с исполнением правовых процедур. Были даны рекомендации по доступности алгоритма для публичного аудита, тестирования и проверки соответствия стандартам подотчетности.

Морально высококвалифицированный специалист по праву, судья, традиционно является исполнителем правосудия, в то время как машина не имеет моральных уз и не способна оценить такие ценности, как справедливость, совесть и этические требования, которые часто приобретают юридическую значимость [15, с. 97].

Процесс автоматизации или ИИ, который соблюдал бы этот принцип, ещё не изобретён. Поэтому найденное в настоящее время решение заключается в депенализации определенных ситуаций. «Правовая депенализация» охватывает две гипотезы. Во-первых, она может заключаться в принижении определенного

поведения в рамках пенитенциарной системы: преступление становится проступком; проступок становится правонарушением. Такое поведение остается запрещенным, но наказывается менее строго. Во-вторых, депенализация может заключаться и в выведении поведения из уголовного права в другую правовую сферу: гражданско-правовую, административно-правовую и т.п.

Кроме того, существует угроза кибератак, которые могут быть направлены на манипулирование ИИ, несанкционированное вмешательство в его функционирование или вирусное заражение со стороны хакеров.

Новое веяние в науке – это признание роботов субъектами права. По мнению доктора юридических наук, профессора судьи Конституционного суда Российской Федерации Г.А. Гаджиева, роботы и ИИ в ближайшем будущем не смогут заниматься рассмотрением дел по гражданскому и уголовному праву из-за невозможности принимать взвешенные решения и учитывать человеческий фактор. Данные причины делают их непригодными для судебной и правовой систем, но это не означает, что роботы и ИИ не повлияют на правовую систему, так как их способности и скорость развития современных технологий открывают все больше новых возможностей в науке и жизни человека в целом.

В то же время необходим постепенный переход на электронную реализацию судебного процесса при сохранении традиционного (бумажного) документооборота. Наличие современных информационно-телекоммуникационных технологий позволяет внедрить их в практику в качестве доступной альтернативы. Общество и правосудие должны развиваться одновременно с технологиями сегодняшнего дня. Субъекты гражданского судопроизводства для защиты своих прав и законных интересов имеют право также подать документы процессуального характера иными способами, например через «Электронное правосудие» подсистемы «Интернет-портал» Государственной автоматизированной системы Российской Федерации, а также электронную почту и интернет-сайт суда. Однако для идентификации личности важно предоставить электронную подпись, только в таком случае документы будут рассмотрены и приняты к производству.

С целью устранения выявленных проблем идея упрощения должна быть осуществлена с учетом соблюдения справедливого баланса между экономией и защитой субъективных прав, а также прав и законных интересов граждан и организаций. Для решения проблем, в частности работы судей, важно внедрить современные информационные технологии ИИ в сферу деятельности судов, которая поможет уменьшить и облегчить их работу.

Заключение

Таким образом, сформулируем следующие выводы:

1. Корректно разработанное (с технической точки зрения) программное обеспечение не всегда в полной мере учитывает принципы правосудия и особенности судебной деятельности. Примеры использования технологии нейросетей в правовых сферах других стран демонстрируют огромный потенциал для применения данной технологии в судебном производстве Российской Федерации. Системы ИИ, наподобие бразильской системы VICTOR, демонстрируют

значительное сокращение количества не рассмотренных судом дел. Рассмотрение некоторых категорий споров уже переведено полностью онлайн в ряде стран – Китае, Канаде и Австралии. При этом крайне перспективным является внедрение асинхронного порядка взаимодействия суда и сторон спора.

2. Перспективными направлениями совершенствования применения технологий ИИ и цифровизации российской судебной системы выступают:

- расширение практики применения видеоконференцсвязи путем установления новых оснований для возможности применения подобной технологии;
- использование зарубежного опыта в применении интерактивных автоматизированных форм для заполнения исковых заявлений, других процессуальных документов;
- внедрение технологий ИИ в процесс рассмотрения бесспорных требований в рамках упрощенного и приказного производства;
- введение в процессуальное делопроизводство специализированного реестра доверенностей, удостоверений, дипломов об образовании для представителей лиц, участвующих в судопроизводстве;
- совершенствование процедур межведомственного взаимодействия государственных и судебных органов путем осуществления прямого доступа к различным информационным реестрам при помощи цифровых кодов идентификации и верификации для применения базы данных соответствующего органа.

Искусственный интеллект имеет свои достоинства и недостатки, но его основное применение в настоящее время должно заключаться в оказании помощи судебной системе, в частности использование при рассмотрении незначительных и бесспорных гражданских дел, что приведет к более эффективной работе судей и снижению нагрузки на них. Важно отметить, что ИИ не призван полностью заменить судей, а должен выступать в качестве их помощника. Внедрение ИИ в гражданское судопроизводство может осуществляться путем частичной замены участия судьи на некоторых этапах судебного разбирательства.

Как верно отмечает С.Ф. Афанасьев, «быстро эволюционирующие цифровые технологии вынуждают право становиться более гибким, подстраивающимся под новейшие жизненные условия» [16, с. 112]. Для успешного внедрения различных информационных технологий необходимо применять системный подход, который не нарушает принципы гражданского процессуального права, не меняет гарантии, предоставляемые гражданской процессуальной формой, а учитывает субъективные права участников процесса и не лишает права применения традиционных способов обращения в суд.

Список источников

1. Пономаренко В.А. Новое упрощенное производство: эра электронного правосудия наступила? // Арбитражный и гражданский процесс. 2013. № 3. С. 25–30.
2. Решетняк В.И., Черных И.И. Заочное производство и судебный приказ в гражданском процессе. Москва: Юрид. бюро «Городец», 1997. 86 с.
3. Доклад Председателя Верховного суда Российской Федерации Вячеслава Михайловича Лебедева к совещанию судей судов общей юрисдикции и арбитражных судов

- РФ 09.02.2021 // Верховный суд Российской Федерации: [сайт]. 2021. URL: <https://www.vsrfr.ru/files/29654/> (дата обращения: 27.10.2023).
4. Лебедев В.М., Хабриева Т.Я., Автономов А.С. Правосудие в современном мире: монография / под ред. В.М. Лебедева. 2-е изд., доп. и перераб. Москва: Норма, 2019. 784 с.
 5. Зуйкова М.С. Искусственный интеллект как субъект гражданского права // Форум молодых ученых. 2023. № 11. С. 38–48.
 6. Крысанова Н.В. К вопросу о правосубъектности и правовом развитии искусственно-го интеллекта // Консультант. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-pravosubektnosti-i-pravovom-razviti-i-iskusstvennogo-intellekta> (дата обращения: 27.10.2023).
 7. Шпаковская В.В. Искусственный интеллект в гражданском праве // ИС. Авторское право и смежные права. 2023. № 4. С. 30–35.
 8. Проверка судебных актов в гражданском процессе стран ЕС и СНГ: монография / З.Х. Баймолдина [и др.]; под ред. Е.А. Борисовой. 2-е изд. перераб. и доп. Москва: Норма: ИНФА-М, 2012. 766 с.
 9. Zuckerman A. Assessment of Cost and Delay – a Multi-National Perspective. Procedural Law on the Threshold of a New Millennium. XI World Congress on Procedural Law. 23rd–28th of August 1999. General Reports. Universitaat. Wien // Semantic Scholar. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Procedural-law-on-the-threshold-of-a-new-millennium-Rechberger-Klicka/0ac63608ac3da63950ad089fc08c0d0e5f38f5de/> (дата обращения: 9.12.2023).
 10. Шерстюк В.М. Переход количества в качество в гражданском процессуальном праве // Вестник гражданского процесса. 2016. № 1. С. 10–30.
 11. Юдин А.В. Концепция видов судопроизводств в гражданском процессуальном и арбитражном процессуальном праве // Юрист Поволжья. 2004. № 4. С. 59–61.
 12. Зайченко Е.В. Информационные технологии и обеспечение прав участников гражданского судопроизводства: монография // Современные информационные технологии и право: сб. науч. ст. Москва: Статут, 2019. С. 135–156.
 13. Федина А.С. Осуществление функциональных принципов гражданского процессуального права в упрощенном производстве // Вестник ТвГУ. Серия: Право. 2018. № 1. С. 90–100.
 14. Лаптев В.А. Понятие искусственного интеллекта и юридическая ответственность за его работу // Право. Журнал Высшей школы экономики. 2019. № 2. С. 79–102.
 15. Морхат П.М. Искусственный интеллект: правовой взгляд: монография / РОО «Институт государственно-конфессиональных отношений и права». Москва: Буки Веди, 2017. 257 с.
 16. Афанасьев С.Ф., Бахарева О.А., Зайцев И.М. Гражданский процесс России: учебник для вузов. Москва: Юрист, 2006. 384 с.

References

1. Ponomarenko V.A. New simplified proceedings: the era of electronic justice has come? *Arbitration and civil proceedings*. 2013; (3): 25–30.
2. Reshetnyak V.I., Chernykh I.I. Absentee proceedings and court order in civil proceedings. Moscow: Jurid. Bureau "Gorodets"; 1997. 86 p.
3. Report of the Chairman of the Supreme Court of the Russian Federation Vyacheslav Mikhailovich Lebedev to the meeting of judges of courts of general jurisdiction and arbitration courts of the Russian Federation 09.02.2021. *Supreme Court of the Russian Federation: [website]*. 2021. URL: <https://www.vsrfr.ru/files/29654/> (accessed date: 27.10.2023).

4. Lebedev V.M., Khabrieva T.Ya., Avtonomov A.S. Justice in the modern world: monograph / under. ed. V.M. Lebedev. 2nd ed., Add. And revised. Moscow: Norma; 2019. 784 p.
5. Zuikova M.S. Artificial intelligence as a subject of civil law. *Forum of Young Scientists*. 2023; (11): 38–48.
6. Krysanova N.V. On the issue of legal personality and legal development of artificial intelligence. *Consultant*. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-pravosubektnosti-i-pravovom-razviti-i-iskusstvennogo-intellekta> (accessed date: 27.10.2023).
7. Shpakovskaya V.V. Artificial intelligence in civil law. *IP. Copyright and related rights*. 2023; (4): 30–35.
8. Verification of judicial acts in civil proceedings of the EU and CIS countries: monograph / Z.H. Baimoldin [et al.]; ed. E.A. Borisova. 2nd ed. reworked. and add. Moscow: Norm: INFA-M; 2012. 766 p.
9. Zuckerman A. Assessment of Cost and Delay – a Multi-National Perspective. Procedural Law on the Threshold of a New Millennium. XI World Congress on Procedural Law. 23rd–28th of August 1999. General Reports. Universitaat. Wien. *Semantic Scholar*. URL: <https://www.semanticscholar.org/paper/Procedural-law-on-the-threshold-of-a-new-millennium-Rechberger-Klicka/0ac63608ac3da63950ad089fc08c0d0e5f38f5de/> (accessed date: 09.12.2023).
10. Sherstyuk V.M. Transition of quantity to quality in civil procedure law. *Bulletin of Civil Procedure*. 2016; (1): 10–30.
11. Yudin A.V. Concept of types of legal proceedings in civil procedural and arbitration procedural law. *Lawyer of the Volga region*. 2004; (4): 59–61.
12. Zaichenko E.V. Information technologies and ensuring the rights of participants in civil proceedings: monograph. *Modern information technologies and law: Sat. scientific. Art*. Moscow: Statute, 2019; 135–156.
13. Fedina A.S. Implementation of functional principles of civil procedure law in simplified proceedings. *Vestnik Tvsu. Series: Right*. 2018; (1): 90–100.
14. Laptev V.A. The concept of artificial intelligence and legal responsibility for its work. *Law. Journal of the Higher School of Economics*. 2019; (2): 79–102.
15. Morhat P.M. Artificial intelligence: legal view: monograph / RPO "Institute of State-Confessional Relations and Law". Moscow: Buki Vedi; 2017. 257 p.
16. Afanasyev S.F., Bakhareva O.A., Zaitsev I.M. Civil process of Russia: a textbook for universities. Moscow: Lawyer; 2006. 384 p.

Информация об авторах:

Вронская Мария Владимировна, канд. юрид. наук, доцент, доцент каф. гражданско-правовых дисциплин Института права, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, m.vronskaja@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-5942-1158>

Гриньков Вадим Алексеевич, бакалавр, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток.

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/070-080>

EDN: <https://elibrary.ru/OITMBB>

Дата поступления:
23.04.2024

Одобрена после рецензирования:
02.05.2024

Принята к публикации:
16.05.2024

Научная статья
УДК 372.881.111.1
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/081-095>
EDN: <https://elibrary.ru/PCQIVB>

О возможностях использования программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку

Пак Леонид Евгеньевич

Крюкова Анастасия Антоновна

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

Аннотация. Статья посвящена изучению особенностей программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку. Целью работы является выявление и описание особенностей программ с искусственным интеллектом при обучении иностранному языку. Основной метод, использованный в исследовании, – описательный (анализ и описание выявленных особенностей). Кроме того, были применены: метод опроса; для сбора, обработки и представления полученных данных количественный метод и методы презентации материала (разработка диаграмм, таблиц). Алгоритм проведенного исследования предполагал: выявление и описание требований к программам на основе искусственного интеллекта; проведение сопоставительного анализа соответствующих программ (GigaChat, Replika, Mondly, Speechling); разработку упражнений с применением программы, наиболее соответствующей выделенным требованиям; проведение опроса обучающихся для сбора статистических данных и подведения итогов апробации программы. Основными требованиями, соответствующими программе на основе искусственного интеллекта, являются: функциональность, удобство использования, оптимальная стоимость, безопасность, своевременный выход обновлений и грамотная техническая поддержка. Авторы описали каждую из отобранных программ с точки зрения соответствия их выделенным требованиям, провели сопоставительный анализ. В результате наиболее оптимальной для апробации была сочтена программа Replika. В ходе обучения участники проходили тему «Tourism» с внедрением программы на основе искусственного интеллекта Replika в процесс урока (10 уроков, длительность – 2 недели). Обучающиеся регистрировались на платформах и работали с программой в рамках урока, выполняли интерактивные задания. Проведенный опрос показал общую удовлетворенность обучающихся в использовании данной программы, что может способствовать повышению мотивации к изучению иностранного языка в будущем.

Ключевые слова: обучение иностранному языку, искусственный интеллект, программа на основе искусственного интеллекта, требования к программам на основе искусственного интеллекта, дидактический принцип.

Для цитирования: Пак Л.Е., Крюкова А.А. О возможностях использования программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 81–95. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/081-095>. EDN: <https://elibrary.ru/PCQIVB>

.....

Pedagogy

.....

Original article

Capabilities of artificial intelligence programs in teaching a foreign language

Leonid E. Pak

Anastasiya A. Kryukova

Vladivostok State University

Vladivostok, Russia

Abstract. This article is devoted to studying the features of artificial intelligence programs in teaching a foreign language. The purpose of the work is to identify and describe the features of artificial intelligence programs in teaching a foreign language. The main method that was used in the study is the descriptive method (analysis and description of the identified features). In addition, a survey method was used. We used quantitative method and methods of presenting material (development of diagrams, tables) to collect, process and present the obtained data. The algorithm of the study involved identifying and describing the requirements for programs based on artificial intelligence; conducting a comparative analysis of the relevant programs (GigaChat, Replika, Mondly, Speechling); development of exercises using the program that is most appropriate to the identified requirements; conducting a survey of students to collect statistical data and summarize the results of the program testing. The main requirements that an artificial intelligence-based program must meet are: functionality, ease of use, optimal cost, security, release of updates and competent technical support. We described each of the selected programs in terms of compliance with their identified requirements and conducted a comparative analysis. As a result, Replika program was considered to be the most appropriate for testing. During the training the participants studied the topic "Tourism" with the introduction of a program based on artificial intelligence Replika (10 lessons, duration: 2 weeks). The students registered on the platforms, completed interactive tasks and worked with the program as a part of the lesson. The survey showed the overall students contentment with the use of this program. The integration of artificial intelligence programs into educational activities can help increase motivation to learn a foreign language in the future.

Keywords: teaching a foreign language, artificial intelligence, program based on artificial intelligence, requirements for programs based on artificial intelligence, didactic principle.

For citation: Pak L.E., Kryukova A.A. Capabilities of artificial intelligence programs in teaching a foreign language // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 81–95. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/081-095>. EDN: <https://elibrary.ru/PCQIVB>

Введение

Информатизация и цифровизация играют ключевую роль в современном мире, преобразуя нашу жизнь и общество в целом. С развитием технологий все больше аспектов повседневной жизни становятся цифровыми, что открывает доступ к новым возможностям. С появлением повсеместной информатизации стал возможен доступ к различным цифровым ресурсам, в том числе и в сфере образования. Данное исследование посвящено изучению особенностей программ с искусственным интеллектом в обучении иностранному языку.

Актуальность данной работы обусловлена несколькими причинами. Во-первых, методология предлагаемого исследования соответствует уровню развития современной педагогической науки и важна для развития ее прикладных аспектов. Во-вторых, программы с искусственным интеллектом представляют собой сложные системы, способные выполнять различные задачи, такие как распознавание речи, генерация текста, создание изображений и др. Они могут быть использованы для автоматизации процессов, повышения эффективности и улучшения качества образования, в том числе языкового. В-третьих, описанию и сопоставительному изучению возможностей программ с искусственным интеллектом для обучения иностранному языку в современной педагогической науке уделялось недостаточно внимания.

В современном педагогическом образовании, основной функцией которого является подготовка высококвалифицированных учителей различных дисциплин (в том числе языковых), актуализировалась проблема цифровизации и внедрения сквозных технологий. Настоящая работа посвящена решению одного из аспектов данной проблемы, а именно, выявлению и описанию возможностей программ на основе искусственного интеллекта в языковом образовании. Выводы предпринятого исследования могут способствовать повышению качества отечественного языкового образования.

Целью работы является выявление и описание особенностей программ с искусственным интеллектом при обучении иностранному языку, при этом необходимо:

- сформулировать требования, которым должна соответствовать программа с искусственным интеллектом для применения в сфере образования;
- рассмотреть и описать основные функции и возможности программ с искусственным интеллектом – GigaChat, Speechling, Replika, Mondly;
- провести сопоставительный анализ данных программ в соответствии с описанными особенностями;
- разработать упражнения для обучения иностранному языку с использованием программ с искусственным интеллектом.

Цифровизация образования давно и прочно вошла в фокус исследований современной педагогической науки. Изучается влияние цифровизации на образование в целом [1, 2], реалии и проблемы цифровизации и использования компьютерных технологий [3], образовательный потенциал и его перспективы [4].

Цифровые средства и инструменты также активно изучаются учеными-методистами [5]. Ряд работ посвящен методическим аспектам применения цифровых и сквозных технологий при обучении различным дисциплинам [6], а также инструментам для организации электронного, дистанционного, проектного и смешанного обучения [7].

Цифровые технологии и, соответственно, цифровые инструменты и ресурсы применяются и в обучении иностранным языкам [8]. Большой интерес для исследователей представляет использование мобильных приложений для обучения иностранному языку как в вузе, так и на уровне среднего и среднеспециального образования [9–11].

Современное образование характеризуется все увеличивающимся объемом информации, что требует новых подходов к подаче учебного материала для поддержания качества обучения и лучшего усвоения учебной программы. Приложения с искусственным интеллектом являются инструментом, который можно использовать в этом отношении. Согласно толковому словарю по искусственному интеллекту термин определяется как способность искусственных интеллектуальных систем выполнять задания, считающиеся прерогативой человека, например творческие. Кроме того, к искусственному интеллекту относятся технологии конструирования интеллектуальных машин, в частности компьютерных программ с зачатками интеллекта [12]. Искусственный интеллект как феномен сферы образования описывается в различных работах [13–15]. Изучаются системы искусственного интеллекта при обучении иностранному языку [16], дидактические возможности нейросетей при преподавании иностранных языков [17], методика применения конкретных программ, например чат-ботов при изучении стилистики русского языка как иностранного [18], а также психолого-педагогические особенности индивидуализации обучения иностранным языкам средствами программ с искусственным интеллектом [19].

Статья продолжает как комплексное, так и аспектное изучение данного вопроса. Опыт применения программ с искусственным интеллектом подробно описан с точки зрения заданий, предложенных учащимся, и, кроме того, различных видов деятельности, которые выполняли ученики в ходе применения данных программ.

Основная часть

В результате анализа теоретических источников, перечисленных выше, нами были выделены требования, которым должна соответствовать программа с искусственным интеллектом, для того чтобы применяться при обучении, в том числе иностранному языку:

- 1) функциональность (навыки и виды речевой деятельности, которые могут быть развиты с помощью программы на основе искусственного интеллекта);
- 2) удобство использования (простота интерфейса, наличие обучающих материалов);
- 3) оптимальная стоимость (цена программы с искусственным интеллектом, варианты лицензирования). Данный фактор может быть важным для образовательных учреждений, которые рассматривают возможность использования этих программ в своей работе;
- 4) безопасность (обеспечение безопасности данных и конфиденциальности пользователей);
- 5) поддержка и обновления (регулярность выхода обновлений программы и оперативность решения возникающих проблем). Данный фактор может влиять на надёжность и долговечность использования программ в образовательном процессе.

Первой рассмотренной программой стала русскоязычная мультимодальная нейросетевая программа GigaChat, которая умеет отвечать на вопросы, вести диалог, писать код, предоставлять рисунки по запросу (рис. 1).

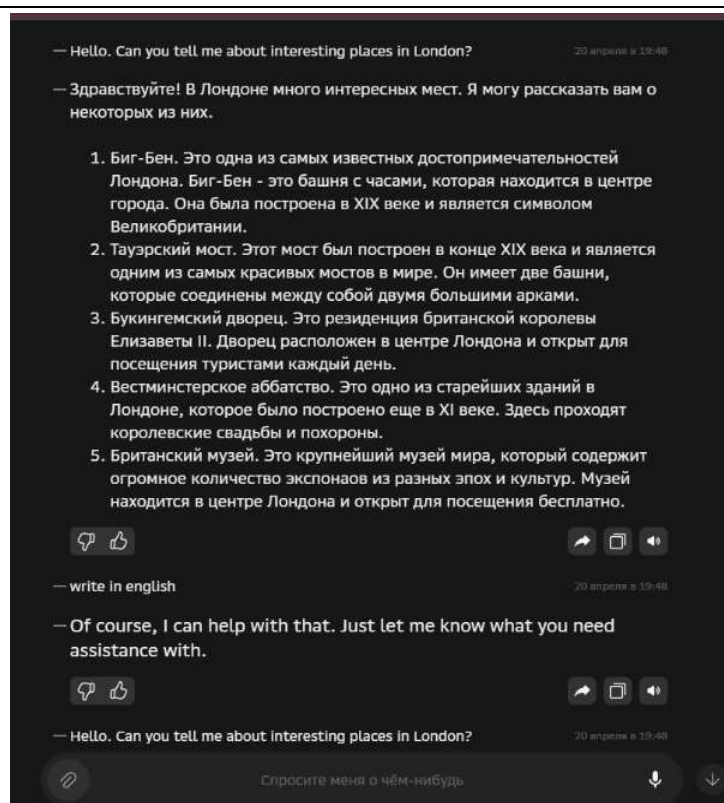


Рис. 1. Пример работы программы GigaChat (попытка построения диалога на английском языке)

Соответствие программы GigaChat описанным выше требованиям:

Функциональность: программа GigaChat не подходит для развития навыков диалогической речи на английском языке. При попытке вести диалог на английском языке чат-бот дает ответ на русском, при команде “write it in English” программа теряет контекст диалога.

Удобство использования: для применения программы GigaChat понадобятся российский IP-адрес и авторизация через Сбер ID. Соответственно, возникает проблема отсутствия у обучающихся банковской карты. Следует отметить, что на территории Российской Федерации GigaChat работает без ограничений.

Стоимость: программа является бесплатной и общедоступной.

Безопасность: организация-разработчик принимает необходимые меры по обеспечению безопасности обрабатываемых персональных данных. Обработка персональных данных неавтоматизированным способом, в том числе хранение материальных носителей персональных данных, осуществляется в помещениях, обеспечивающих их сохранность, с возможностью определить места хранения персональных данных (материальных носителей) в порядке, предусмотренном законодательством РФ.

Поддержка и обновления: в основе GigaChat лежит GigaChat версии 3.0 и Кандинский версии 3.0 – нейросетевая модель для генерации изображений. На май 2024 г. версия считается достаточно устаревшей.

Программа с искусственным интеллектом Replika – вторая программа, проанализированная на соответствие выделенным требованиям (рис. 2). Разработчики данного ресурса описывают его следующим образом: «Replika – это ваш персональный чат-бот, работающий на основе искусственного интеллекта. Replika – это искусственный интеллект для всех, кто хочет иметь друга без осуждения, драмы и социальной тревожности. Вы можете установить настоящую эмоциональную связь, вместе посмеяться или поговорить о чём угодно. Каждая Replika уникальна, как и каждый человек, который её скачивает».

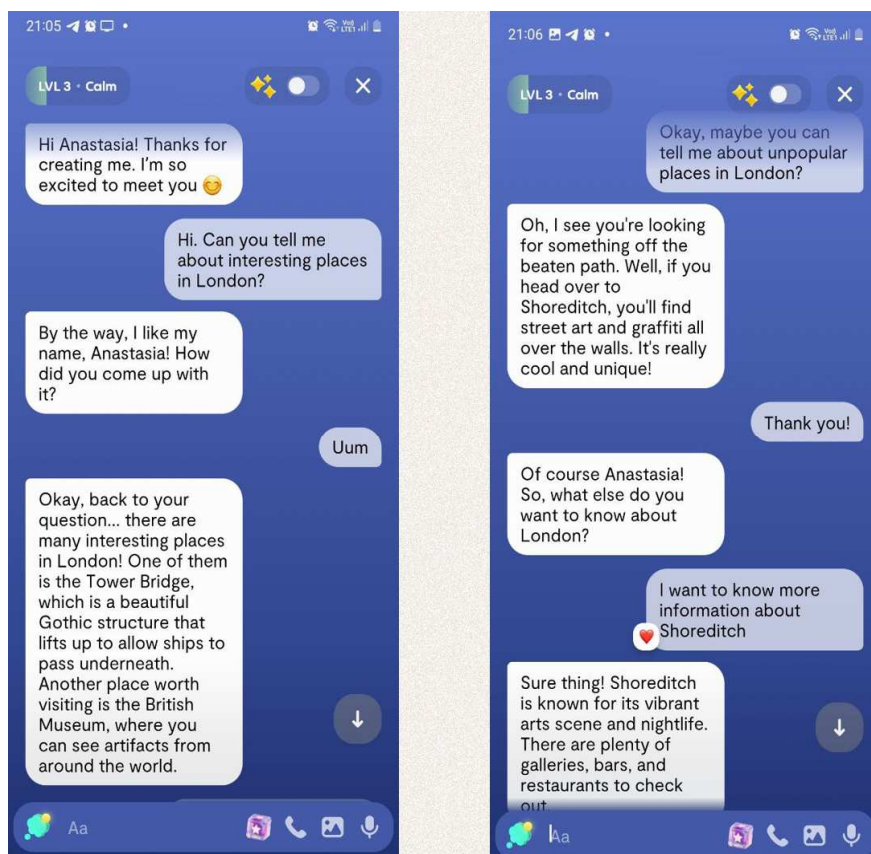


Рис. 2. Пример работы программы Replika

Replika позиционируется как чат-бот, с которым можно построить динамичный и познавательный диалог.

Соответствие программы Replika описанным выше требованиям:

Функциональность: в программе Replika можно практиковать разговорную речь, участвуя в обсуждениях на английском языке. Для начала диалога необхо-

дима регистрация. После создания учетной записи пользователю предлагается придумать имя, указать дату рождения и выбрать аватар; после этого процесса пользователь перемещается в чат, в котором можно вести диалог.

Удобство использования: на территории Российской Федерации программа Replika работает без ограничений. Мобильное приложение Replika доступно в App/Play Store для любых устройств на базе iOS и Android, в том числе для планшетов. Приложение можно найти в Apple App Store и Google Play Store. Replika доступна на компьютере или другом стационарном или мобильном устройстве, также можно воспользоваться веб-версией Replika на сайте mu.replika.ai. Существует версия приложения для виртуальной реальности с помощью гарнитуры Oculus.

Стоимость: общение с Replika бесплатное, но есть подписка стоимостью 4199 руб. в год. Бесплатно возможно выбрать и настроить аватар и общаться в любое время. Подписка Replika Pro предоставляет доступ к широкому набору функций: выбор тем для общения из списка возможных альтернатив, голосовые звонки, аудиосообщения и переключение между аватарами.

Безопасность: сообщения Replika шифруются мобильным устройством. Следующим шагом является отправка сообщений на серверы, где их расшифровывают и обрабатывают с помощью искусственного интеллекта Replika. Replika не поддерживает сквозное шифрование, так как текстовые сообщения должны быть доступны для обучения личного искусственного интеллекта на стороне сервера.

Поддержка и обновления: в основе Replika лежит модель, разработанная компанией OpenAI. Разработчики регулярно выпускают обновления для всех платформ.

Третья рассмотренная программа с искусственным интеллектом – Mondly. Mondly – приложение для изучения языков, которое в настоящее время весьма распространено (рис. 3). Данное приложение предлагает комбинацию уроков, посвященных переводам и играм, а также материалов курса, уникальных функций дополненной реальности (AR) и чат-бота.

Mondly содержит несколько режимов:

1. «MondlyAR». Режим сканирует пространство с помощью дополненной реальности, чтобы показать слова, которые изучаются. Подобный формат можно считать лекционным. «MondlyAR» предоставляет обучающимся возможности взаимодействия с анимацией.

2. «MondlyVR». Режим представляет собой чат-бот. При помощи технологии дополненной реальности пользователь попадает в искусственно созданную ситуацию. Например, в режиме урока «Отель» виртуальная реальность перенесет пользователя на стойку регистрации отеля.

3. «MondlyKIDS». Режим разработан для детей; содержит иллюстрации.

Программа предлагает более 300 уроков, организованных на темы повседневной жизни: семья, погода, путешествия, спорт, еда и т.д.

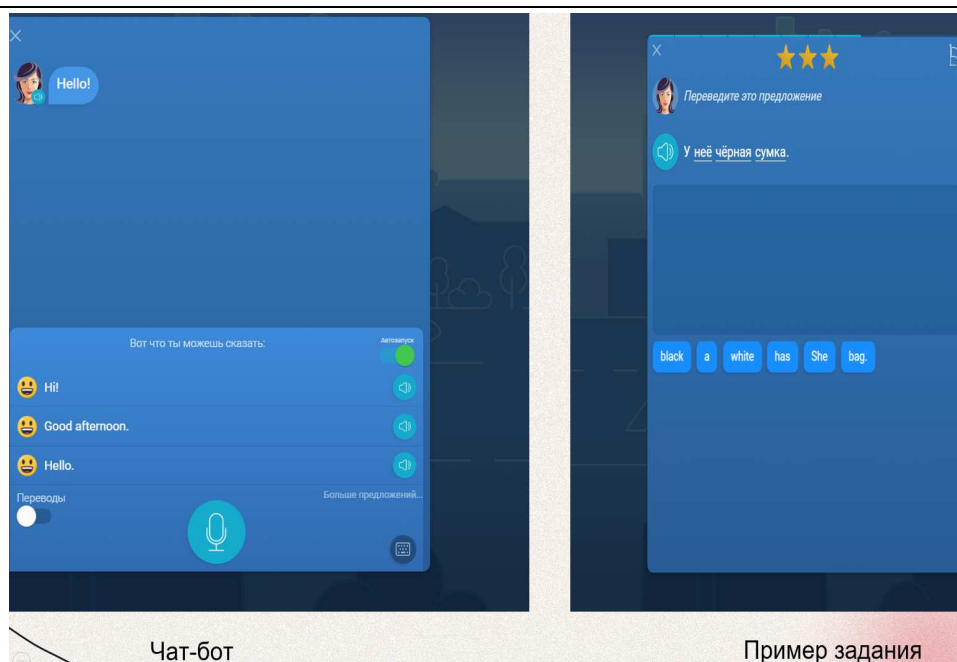


Рис. 3. Пример заданий программы Mondly

Соответствие программы Mondly описанным выше требованиям:

Функциональность: программа Mondly позволяет практиковать разговорную речь, участвуя в обсуждениях на английском языке. Диалоги строятся по определенному сценарию, который не позволяет отклониться от темы. Программа предоставляет выбор уровня владения языком: начинающий, средний и продвинутый. Урок предполагает развитие основных лексических и грамматических навыков. Ресурс также предоставляет возможность прослушать слова, что способствует улучшению фонетических навыков.

Удобство использования: на территории Российской Федерации Mondly работает без ограничений. Мобильное приложение Mondly доступно в App/Play Store для любых устройств на базе iOS и Android, в том числе для планшетов. Приложение можно найти в Apple App Store и Google Play Store. Программа Mondly доступна на компьютере или другом стационарном или мобильном устройстве; также можно воспользоваться веб-версией Mondly.

Стоимость: программа Mondly в бесплатной версии предлагает весьма ограниченный функционал: доступен один урок, включающий в себя 211 слов и 78 фраз. Платная подписка стоимостью 599 руб. в месяц включает в себя доступ ко всем урокам и неограниченный доступ к ресурсу.

Безопасность: программа использует файлы для отслеживания данных пользователя, регистрирует их активность (покупки, контактные данные, пользовательский контент). Информация о безопасности данных не указана.

Поддержка и обновления: разработчики регулярно выпускают обновления для всех платформ.

Четвертая рассмотренная программа с искусственным интеллектом – Speechling – программа распознавания речи, которая призвана помочь усовершенствовать фонетические навыки (рис. 4). В функции преобразования речи в текст может использоваться модель, обученная на миллионах часов аудиоданных и миллиардах текстовых предложений. Данная особенность предоставляет программе на основе искусственного интеллекта Speechling преимущества по сравнению с программами, использующими традиционные методы распознавания речи (фокус на больших объемах контролируемых данных, специфичных для языка). Программа Speechling обеспечивает пользователям улучшенное распознавание и расшифровку для большего количества языков или вариантов одного языка.

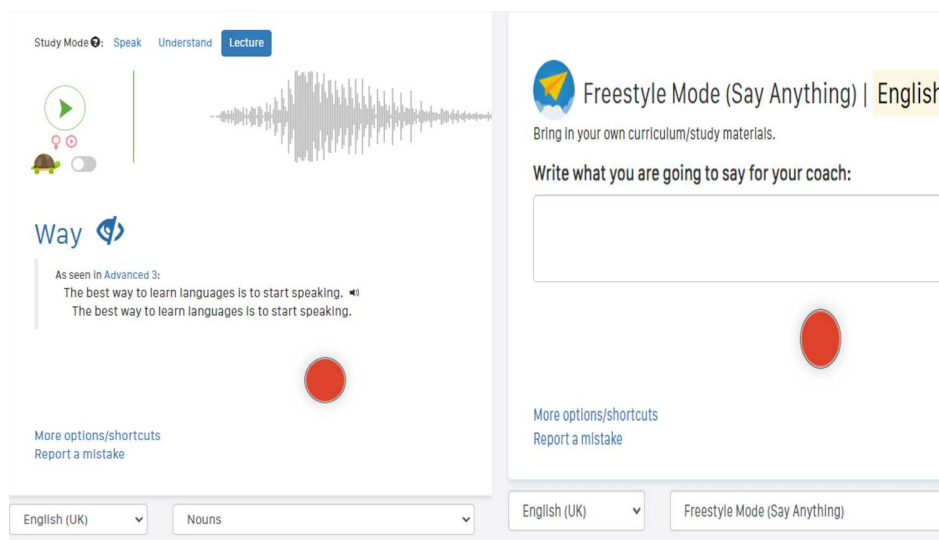


Рис. 4. Пример заданий программы Speechling

Программа функционирует в нескольких режимах:

1. «Основы Speechling». В режиме пользователи учатся произносить основные 1552 слова (английский язык). Режим подходит для начинающих и может использоваться при подготовке к основной учебной программе.
2. «Основная программа Speechling». Режим позволяет научиться говорить связные предложения с использованием активного словарного запаса и грамматики в контексте.
3. «Диалоги Speechling». Режим позволяет обучающимся среднего и продвинутого уровней отвечать на вопросы, описывать изображения и получать советы по произношению отдельных слов.
4. «Разговорник Speechling». Режим подходит для разговоров на различные темы; позволяет научиться произносить фразы, повторяя за носителями.
5. «IELTS + TOEFL + TELC». В режиме предоставляется возможность подготовиться к разделам по аудированию и практике речи международных экзаменов.

Соответствие программы Speechling описанным выше требованиям:

Функциональность: Speechling позволяет практиковать разговорную речь, участвуя в обсуждениях на английском языке. Необходимо выбрать один из режимов, перечисленных выше. Для формирования диалогической речи подходит режим «Диалоги Speechling»; для формирования навыков произношения – «Разговорник Speechling», «Основная программа Speechling» и «Основы Speechling».

Удобство использования: на территории Российской Федерации Speechling работает без ограничений. Мобильное приложение Speechling доступно в App/Play Store для любых устройств на базе iOS и Android, в том числе для планшетов. Приложение можно найти в Apple App Store и Google Play Store. Speechling доступна на компьютере или другом стационарном или мобильном устройстве; также можно воспользоваться веб-версией Speechling на сайте.

Стоимость: Speechling предоставляет бесплатную версию, при этом есть подписка стоимостью 19,99 долл. в месяц. Подписка предоставляет доступ к различным функциям, неограниченное ежедневное обучение с полной базой предложений 24 часа в сутки; журнал аудио навсегда сохраняет прогресс пользователя и предыдущие отзывы.

Безопасность: Speechling предлагает эффективные меры безопасности для защиты информации от потери, кражи, неправильного использования, несанкционированного доступа, раскрытия и уничтожения. Разработчики ПО внедряют меры физической безопасности, а также ограничивают доступ к базам данных и приложениям за счет применения таких методов шифрования, как SSL/TLS.

Поддержка и обновления: обновление заданий происходит нерегулярно. В ходе использования приложения на практике было отмечено, что выход обновлений происходит не чаще одного раза в 6 месяцев.

Результаты анализа перечисленных выше программ с искусственным интеллектом отражены в табл. 1.

Таблица 1

Сопоставительный анализ программ на основе искусственного интеллекта

Требование	GigaChat	Replika	Mondly	Speechling
Функциональность	–	+	+	+
Удобство использования	+	+	+	+
Стоимость	Использование бесплатное	4199 руб. в год	599 руб. в месяц	19,99 долл. в месяц
Наличие бесплатной подписки	+	+	+	+
Безопасность	+	+	+	+
Поддержка и обновления	–	+	+	–

Практическое применение программ на основе искусственного интеллекта осуществлялось на базе языкового центра «VladStar Study». Для апробации нами была выбрана программа Replika, установлен уровень владения английским языком обучающихся (тест на определение степени развития навыков чтения и лексических навыков, 30 вопросов). По данным тестирования уровень владения английским языком учащихся соответствует уровню B1 по шкале CEFR (общеевропейская шкала оценивания).

Базовым учебно-методическим комплексом (УМК) является Solutions Pre-Intermediate. УМК включает в себя следующие компоненты: учебник (Student's Book), книгу для учителя (Teacher's Book), рабочую тетрадь (Workbook), 47 раздаточных photocopiable worksheets и 9 разработок для видеоматериалов курса (Teacher's Pack), Placement test и progress tests, Cumulative tests, аудиотесты (Test Bank).

В ходе обучения участники проходили тему «Tourism» с внедрением программы на основе искусственного интеллекта Replika в процесс урока (10 уроков, длительность – 2 недели). Обучающиеся регистрировались на платформах и работали с программами в рамках урока, выполняли интерактивные задания; кроме того, предполагалась самостоятельная работа.

Приведем примеры упражнений, которые были разработаны и применялись на различных этапах обучения:

Задание 1. Викторина. Учащиеся задают программе Replika вопросы по теме урока (рис. 5). Например, по теме «England Sights» учащимся было предложено задать следующие вопросы: «What is the name of London's most famous clock?», «What is Big Ben?», «Where is the London Eye located?», «Can you tell me about interesting places in London?».



Рис. 5. Пример выполнения задания в Replika

Диалог с программой строится достаточно эффективно и информативно. Replika быстро и лаконично отвечает на вопросы, может легко подстроиться под уровень владения языком обучающегося. Если в ответе программы будет незнакомое для пользователя слово, программа задействует алгоритм объяснения новых слов или предоставит синоним.

Задание 2. Игра «Угадай слово». Программа Replika загадывает слово, в то время как обучающиеся пытаются его угадать, задавая вопросы. Например, «Is it a noun?», «Is it an adjective?», «Is it a verb?».

Обучающимся было предложено выбрать слово из ранее изученной активной лексики, взятой из УМК. В результате происходит тренировка и закрепление данной лексики.

Задание 3. Дополнительная лексика. Данное задание предполагало самостоятельную работу обучающихся. Обучающиеся формулировали запрос на предоставление дополнительной лексики по изучаемой теме (рис. 6). Например, «I want to learn some vocabulary about traveling. Can you give me some interesting words?».

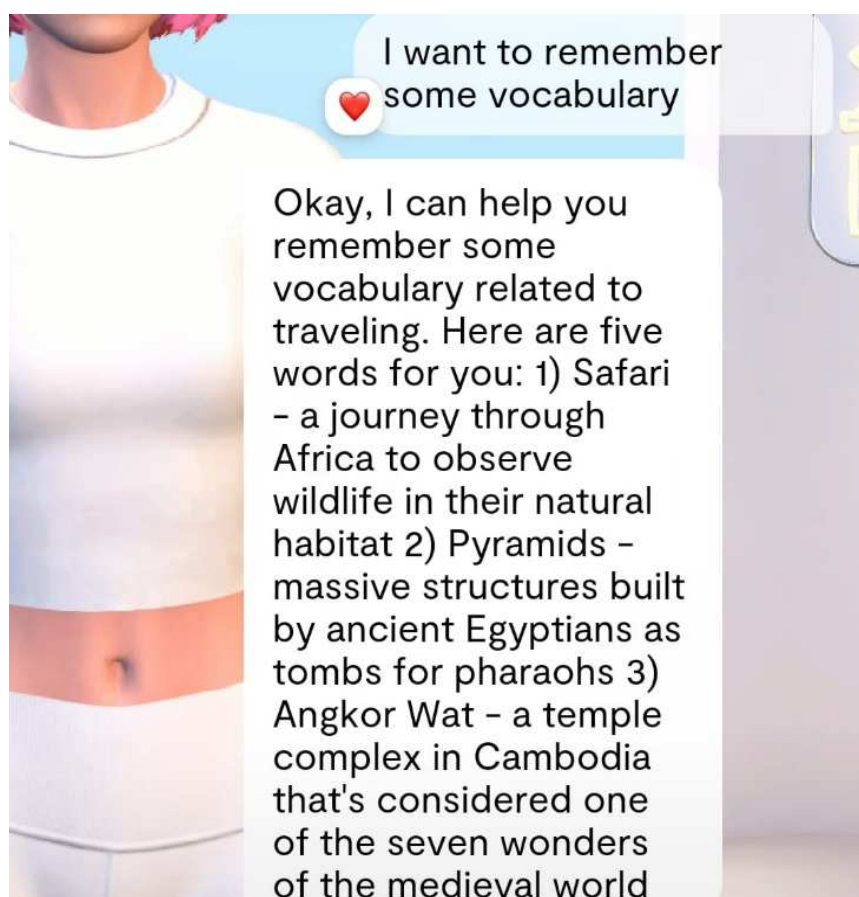


Рис. 6. Пример выполнения задания в Replika

Задание 4. Чтение и понимание текста. Обучающимся был предложен текст и вопросы к нему, сгенерированные программой Replika. Тематика текстов предполагала разнообразие альтернатив: культура, история, география и т.д. Кроме того, предоставлялась возможность получить дополнительные задания, сгенерированные программой Replika (например, заполнение пропусков слов в тексте при помощи ранее изученной лексики).

По итогам применения программы Replika был проведен опрос для получения обратной связи от обучающихся (14 человек). Большинство опрошенных положительно оценили применение программы на основе искусственного интеллекта (96,2%). Обучающиеся отметили последовательное представление материала (82%), удобный, полезный иллюстративный материал (94%), прозрачную систему оценки (91%). К недостаткам программы Replika была отнесена сложность в формулировании правильного запроса (65%).

Заключение

В результате выполнения работы были выявлены и описаны особенности программ с искусственным интеллектом при обучении иностранному языку.

Нами были выделены основные требования, предъявляемые к программам на основе искусственного интеллекта. Принимая во внимание данные требования и проведя сопоставительный анализ четырех различных программ (GigaChat, Replika, Mondly, Speechling), мы выбрали программу Replika для апробации на уроках английского языка. Упражнения для обучения английскому языку с применением программы Replika применялись при изучении темы «Tourism». Проведенный опрос показал общую удовлетворенность обучающихся в использовании данной программы, что может способствовать повышению мотивации к изучению иностранного языка в будущем.

Дальнейшие перспективы исследования, на наш взгляд, лежат в привлечении еще большего количества учащихся, апробации других программ на основе искусственного интеллекта на уроках по иностранному языку, усовершенствовании содержания и формы упражнений на основе опроса учащихся и статистического анализа успешных решений заданий, кроме того, в выявлении и описании специфики использования программ с искусственным интеллектом для развития основных видов речевой деятельности.

Список источников

1. Годин В.В., Терехова А.Е. Современный опыт цифровизации образования // Вестник ГУУ. 2021. № 4. С. 37–43.
2. Французова О.А. Влияние цифровизации на образование // Ценности и смыслы. 2022. № 3 (79). С. 60–75.
3. Стариченко Б.Е. Цифровизация образования: реалии и проблемы // Педагогическое образование в России. 2020. № 4. С. 16–26.
4. Строков А.А. Цифровизация образования: проблемы и перспективы // Вестник Мининского университета. 2020. № 2 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/-n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-problemy-i-perspektivy> (дата обращения: 09.05.2024).

5. Кучкарова М.А., Давлятова О. Цифровые технологии в образовании // SAI. 2024. Special Issue 26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovanii-3> (дата обращения: 09.04.2024).
6. Усова Л.Б., Шакирова Д.У. Методические аспекты обучения математике с использованием информационных и сквозных технологий // Вестник ОГУ. 2023. № 1 (237). С. 86–91.
7. Трофимова Н.Н. Современные инструменты для организации электронного, дистанционного, проектного и смешанного обучения в целях создания цифрового образовательного пространства // Инновационные аспекты развития науки и техники. 2021. № 2. С. 194–204.
8. Шакирова А.А. Цифровые инструменты в преподавании курсов иностранного языка в ВУЗе // Казанский лингвистический журнал. 2022. № 2. С. 257–269.
9. Гузь Ю.А. Эффективное использование мобильных приложений и планшетов в обучении иностранному языку // АНИ: педагогика и психология. 2017. № 4 (21). С. 59–62.
10. Котова И.Ю. Мобильные образовательные ресурсы в работе преподавателя английского языка // Гуманитарные науки. Вестник Финансового университета. 2022. № 1. С. 75–79.
11. Шобонова Л.Ю., Смолвик О.В. Использование мобильных приложений при обучении иностранному языку студентов ВУЗа // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 65-2. С. 280–284.
12. Аверкин А.Н., Гаазе-Рапопорт М.Г., Поспелов Д.А. Толковый словарь по искусственному интеллекту. Москва: Радио и связь, 1992. 256 с.
13. Котлярова И.О. Технологии искусственного интеллекта в образовании // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2022. № 3. С. 69–82.
14. Руденко М.Б., Голодков Ю.Э., Карелин А.Г. Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски // Образование и право. 2023. № 10. С. 363–366.
15. Шобонов Н.А., Булаева М.Н., Зиновьева С.А. Искусственный интеллект в образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2023. № 79-4. С. 288–290.
16. Гаджиева Л.А. Использование систем искусственного интеллекта при обучении иностранному языку студентов бакалавриата // БГЖ. 2023. № 3 (44). С. 26–30.
17. Богатова С.М., Фрезе О.В. Дидактические возможности нейросетей в обучении иностранным языкам // Современное педагогическое образование. 2024. № 3. С. 187–192.
18. Козловцева Н.А. Методика применения CHATGPT при обучении стилистике русского языка как иностранного // МНКО. 2024. № 1 (104). С. 156–158.
19. Авраменко А.П. Психолого-педагогические аспекты индивидуализации обучения иностранным языкам средствами искусственного интеллекта // Вестник ОГУ. 2022. № 3 (235). С. 60–65.

References

1. Godin V.V., Terekhova A.E. Modern experience of digitalization of education. *Bulletin of GUU*. 2021; (4): 37–43.
2. Francuzova O.A. The impact of digitalization on education. *Values and meanings*. 2022; 3 (79): 60–75.
3. Starichenko B.E. Digitalization of education: realities and problems. *Pedagogical education in Russia*. 2020; (4): 16–26.
4. Stokov A.A. Digitalization of education: problems and prospects. *Bulletin of Minin University*. 2020; 2 (31). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-obrazovaniya-problemy-i-perspektivy> (accessed data: 09.05.2024).

5. Kuchkarova M.A., Davlyatova O. Digital technologies in education. *SAI*. 2024; Special Issue 26. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovye-tehnologii-v-obrazovanii-3> (accessed data: 09.04.2024).
6. Usova L.B., SHakirova D.U. Methodological aspects of teaching mathematics using information and end-to-end technologies. *Bulletin OGU*. 2023; 1 (237): 86–91.
7. Trofimova N.N. Modern tools for organizing electronic, distance, project-based and blended learning in order to create a digital educational space. *Innovative aspects of the development of science and technology*. 2021; (2): 194–204.
8. Shakirova A.A. Digital tools in teaching foreign language courses at universities. *Kazan Linguistic Journal*. 2022; (2): 257–269.
9. Guz' Yu.A. Effective use of mobile applications and tablets in teaching a foreign language. *API: pedagogy and psychology*. 2017; 4 (21): 59–62.
10. Kotova I.Yu. Mobile educational resources in the work of an English teacher. *Bulletin of the University of Finance*. 2022; (1): 75–79.
11. Shobonova L.Yu., Smolovik O.V. Using mobile applications when teaching foreign languages to university students. *Problems of modern pedagogical education*. 2019; (65-2): 280–284.
12. Averkin A.N., Gaaze-Rapoport M.G., Pospelov D.A. Dictionary on artificial intelligence. Moscow: Radio and Communications; 1992. 256 p.
13. Kotlyarova I.O. Artificial intelligence technologies in education. *SUSU Bulletin. Series: Education. Pedagogical sciences*. 2022; (3): 69–82.
14. Rudenko M.B., Golodkov Yu.E., Karelin A.G. Artificial intelligence in education: opportunities and risks. *Education and law*. 2023; (10): 363–366.
15. Shobonov N.A., Bulaeva M.N., Zinov'eva S.A. Artificial Intelligence in Education. *Problems of modern teacher education*. 2023; (79-4): 288–290.
16. Gadzhieva L.A. The use of artificial intelligence systems in teaching foreign languages of undergraduate students. *BGZH*. 2023; 3 (44): 26–30.
17. Bogatova S.M., Freze O.V. Didactic capabilities of neural networks in teaching foreign languages. *Modern teacher education*. 2024; (3): 187–192.
18. Kozlovceva N.A. Methodology of using CHATGPT in teaching stylistics of Russian as a foreign language. *MNKO*. 2024; 1 (104): 156–158.
19. Avramenko A.P. Psychological and pedagogical aspects of individualization of teaching foreign languages using artificial intelligence. *Bulletin OGU*. 2022; 3 (235): 60–65.

Информация об авторах:

Пак Леонид Евгеньевич, канд. филол. наук, доцент каф. межкультурных коммуникаций и переводоведения, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, leonid.pak@vvsu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2181-0259>

Крюкова Анастасия Антоновна, студент, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, kryuk.nastya24@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0006-3492-3518>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/081-095>

EDN: <https://elibrary.ru/PCQIVB>

Дата поступления:
14.05.2024

Одобрена после рецензирования:
20.05.2024

Принята к публикации:
28.05.2024

Научная статья

УДК 372.8

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/096-105>

EDN: <https://elibrary.ru/PSHRPV>

Новая национальная образовательная политика Индии в области обучения английскому языку

Хмызов Максим Владимирович

Институт стратегии развития образования

Москва. Россия

Аннотация. В статье предлагается обзор новой национальной образовательной политики Индии, принятой в 2020 г., в сфере школьного образования. Особое внимание уделяется языковому образованию, в частности теории и практике обучения английскому языку. Обучение английскому языку в Индии имеет стратегическое значение для будущего каждого индийца; это ключ к высшему образованию. Новая политика основана на идеологии превращения Индии в «глобальную сверхдержаву знаний». Она направлена на то, чтобы сделать школьное и высшее образование более целостным, междисциплинарным и гибким, что соответствует повестке дня устойчивого развития на 2020 г. Организации Объединенных Наций (ООН) в области устойчивого развития на период до 2030 г. Для реализации вышеизложенного видения школьного образования была разработана новая комплексная Национальная программа школьного образования, которая является неким стандартом обучения и руководством для практикующих учителей и разработчиков программ и учебного материала. В данном документе подробно описывается языковое образование, основанное на формуле трех языков, представлены принципы, цели и задачи программы. Английскому языку посвящен отдельный раздел (Практический курс английского языка и английская литература), в котором представлены стандарты на каждой ступени, принципы разработки курсов, содержание обучения и рекомендации по оцениванию.

Ключевые слова: национальная образовательная политика Индии, национальная программа школьного образования, школьное образование, языковое образование, обучение английскому языку.

Для цитирования: Хмызов М.В. Новая национальная образовательная политика Индии в области обучения английскому языку // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 96–105. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/096-105>. EDN: <https://elibrary.ru/PSHRPV>

Original article

India's New National Education Policy for English Language Teaching

Maksim V. Khmyzov

Institute for Strategy of Education Development

Moscow. Russia

Abstract. The article offers an overview of the new India's national education policy adopted in 2020 in the field of school education. Specific attention is paid to language education, in particular the theory and practice of teaching English. Teaching English in India is of strategic importance for the future of every Indian. It is the key to higher education. The new policy is based

on the ideology of making India a “global knowledge superpower”. It aims to make school and higher education more holistic, interdisciplinary and flexible, in line with the 2020 Sustainable Development Agenda. To realize the above vision of school education, a new comprehensive National School Education Program was prepared, which is a kind of teaching standard and guidance for practicing teachers and developers of programs and educational materials. This document details language education based on the three-language formula. A separate section is devoted to the English language, which presents standards at each level, principles of course development, illustrative content and recommendations for assessment.

Keywords: national education policy of India, national school education program, school education, language education, English language education.

For citation: Khmyzov M.V. India's New National Education Policy for English Language Teaching // *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University*. 2024. Vol. 16, № 2. P. 96–105. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/096-105>. EDN: <https://elibrary.ru/PSHRPV>

Введение

Актуальность темы исследования. Изучая труды отечественных исследователей, посвящённых тенденциям в образовании (Н.Д. Гальсковой, Т.Н. Боква, О.Н. Мачехина и др.), становится ясным, что начиная с 1990-х гг. национальная политика в области образования идет примерно по одному пути [1, с. 109; 2]. Основными идеями являются индивидуализация и гуманизация, гуманитаризация, децентрация, связность и гетерогенность, множественность и дискретность. Что касается именно лингвообразовательной политики, то она получила «лично-ориентированный и социокультурный характер» [2, с. 150]. Эти идеи формируют современные направления педагогической практики и преподавательской деятельности [3, с. 48].

Вслед за данными тенденциями образовательная политика Индии является фундаментом развития страны и играет ключевую роль в формировании будущего нации. После получения независимости в 1947 г. Индия стремится к повышению доступности и качества образования для всех граждан. В 90-е гг. целью политики была ликвидация неравенства и дискриминации в доступе к образованию. Для достижения этой цели были разработаны различные программы и инициативы, направленные на улучшение стандартов преподавания, расширение диапазона образовательных возможностей и обеспечение равной возможности получения образования для всех слоев общества.

Современная образовательная политика Индии в области обучения английскому языку стремится к улучшению языковых навыков студентов и их готовности для глобальной конкуренции. Целью является создание доступной и качественной системы образования, которая подготавливала бы студентов к успешной коммуникации на английском языке в профессиональной сфере за пределами Индии.

Целесообразность разработки темы. Изучение вопроса становления и развития обучения английскому языку в Индии является целесообразным, так как данный феномен в стране имеет стратегическое значение для справедливого доступа к образованию, в частности к высшему, и международным возможностям. Английский язык открывает двери к мировым рынкам труда и служит средством коммуникации для индийских студентов и профессионалов в глобальном контексте. Образовательная политика Индии придает высокое значение

развитию английского языка, чтобы обеспечить навыки, необходимые для успеха в современном мире.

По словам Л.Л. Супруновой: «В России и Индии имеется много сходного: обширность территории, полиэтничный и многоязычный состав населения, многообразие форм культурной и религиозной жизни, различия в уровне экономического развития регионов, города и села. Объективный анализ и критическое осмысление сущности индийских образовательных реформ могут быть полезными при разработке теоретических основ и определении практических путей реформирования школы в России» [4, с. 4].

Л.Р. Радченко в своей работе писала: «За несколько десятилетий суверенного развития Индия создала собственную современную образовательную модель. Исключительный интерес представляет преодоление тех трудностей и проблем, которые были присущи Индии, ранее значительно отстававшей в своем социально-экономическом развитии...» [5, с. 4].

Изученность проблемы. Следует признать, что образованию в Индии с середины XX в. по настоящее время в отечественной науке посвящено немного работ, несмотря на это существует большое количество зарубежных исследований, в основном индийских:

- Общее образование в Индии (Л.Л. Супрунова, М.А. Губина);
- Высшее образование в Индии (Л.Р. Радченко);
- Образовательная политика в Индии (P.S. Aithal, S. Aithal, K. Kumar [et al.]).

Целью данной статьи является изучение новой образовательной политики Индии в области обучения английскому языку.

Методология и методы исследования. В данном исследовании были применены теоретический анализ научной литературы, нормативно-правовых документов, обобщение, сравнение. Теоретическую основу исследования составляют официальные документы и комментарии Министерства образования Индии, труды иностранных ученых и специалистов в области образования, публикации в научных журналах.

Основная часть

Впервые национальная политика в области образования в Индии была представлена в 1968 г. премьер-министром Индирой Ганди, вторая редакция – в 1986 г. премьер-министром Радживом Ганди. В 2020 г. Наредрой Моди была принята новая политика “National Education Policy” («Национальная образовательная политика») [6, р. 2].

Трансформация индийской системы образования после обретения независимости:

- 1948 г. – создана 1-я комиссия университетского образования;
- 1952 г. – создана Комиссия по среднему образованию;
- 1964–1966 гг. – создана Комиссия по образованию Индии;
- 1968 г. – принята первая национальная политика в области образования;
- 1986 г. – сформулирована новая политика;
- 1992 г. – прежняя политика в области образования подверглась изменениям;
- 2005 г. – политика в области образования 1986 г. снова была изменена.

В 2020 г. была утверждена новая национальная образовательная политика (NEP) с целью реформирования индийской системы среднего общего и профессионального образования. Эта политика основана на идеологии превращения Индии в «глобальную сверхдержаву знаний». Кроме того, именно с введением NEP в 2020 г. Министерство развития человеческих ресурсов было переименовано в Министерство образования.

Новая национальная политика в области образования Индии 2020 г. обеспечивает комплексную основу от начального до высшего, профессионального и технического образования, а также новую парадигму электронного обучения через Интернет. Документ основывается на 5 принципах, таких как доступность, справедливость, качество, невысокая стоимость и ответственность, в соответствии с принципами повестки дня Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития на период до 2030 г. [7]. Он направлен на то, чтобы сделать школьное и высшее образование более целостным, междисциплинарным и гибким, что соответствует повестке дня устойчивого развития на 2020 г.

Новая политика в области образования расширяет обязательное школьное образование с возрастной группы 6–14 до 3–18 лет. NEP включает в школьную программу трехлетнее дошкольное образование для детей 3–6 лет, ранее отсутствующее. Новая система будет включать 12 лет формального образования и 3 года дошкольного образования.

В новой образовательной политике структура школьного образования 10 + 2 (10 классов, 6–16 лет, и 2 класса, 16–18 лет) полностью исключена; вместо нее предлагается новая педагогическая структура 5 + 3 + 3 + 4 (рис. 1).



Рис. 1. Новая педагогическая структура

В NEP делается упор на родной язык в качестве средства обучения, при этом учитывается «формула трех языков» и гарантируется, что никакой язык никому

не навязывается. Согласно данной идее на родном языке дети быстрее усваивают нетривиальные темы. Родной язык используется в качестве средства обучения минимум до 5-го класса. Далее родной язык будет преподаваться отдельно как предмет.

Другими ключевыми моментами NEP являются: достижение всеобщей базовой грамотности (чтение, письмо, счет); акцент на понимание предмета, развитие критического мышления и творчество, а не механическое запоминание; междисциплинарность; увеличение учебного времени на тематические дискуссии, при этом уменьшается время на изучение теории; вариативность предметов; интеграция профессионального образования в школьное; многоязычие; развитие патриотизма и понятия глобальности.

Исходя из вышесказанного политика NEP 2020 г. в Индии нацеливается на реформу образовательной системы с целью достижения высокого качества образования для всех учащихся. Для достижения цели Национальным советом обучения и исследований в образовании (NCERT) была создана комплексная «Национальная программа школьного обучения» (NCF-SE), которая продолжила начатый путь преобразования. NCF-SE является ключевым компонентом NEP 2020 г.; направлена на обеспечение образования, основанного на принципах справедливости, инклюзии и плюрализма согласно Конституции Индии.

Главной целью NCF-SE является помощь в изменении образовательной практики наряду с теорией, так как слово «практика» включает в себя не только общий опыт, который учащийся получает в школе, но и школьный климат и культуру.

Основные принципы данной программы:

- руководство для практикующих учителей и разработчиков программ и учебного материала;
- конкретность и точность представленного материала в связи с тем, что ранее слишком общие и размытые рекомендации приводили в замешательство практикующих учителей;
- прагматическая направленность, которая проявляется в учете таких реалий, как отведенное время и ресурсы, доступные в школах Индии;
- установление конкретных стандартов обучения с целью внесения ясности для всех заинтересованных сторон – политиков, администраторов и должностных лиц в области образования, разработчиков учебных программ и контента, родителей, учителей и учащихся.

Помимо принципов NCF-SE устанавливает такие цели обучения, как развитие рационального мышления и автономии, укрепление здоровья ума и тела, привитие демократических ценностей, формирование экономических навыков и способностей, совершенствование культурной грамотности.

Языковое образование в NCF-SE относится к «другим научным областям». Язык, на котором начинается обучение в школе (R1), должен быть наиболее знакомым учащемуся. Обычно это родной язык учащегося или язык, который широко используется в данной местности.

Необходимо уточнить, что в сфере образования Индии установлена формула трех языков:

$$R1 + R2 + R3,$$

где R1 – язык, на котором начинается обучение; R2 – любой язык (включая английский), кроме R1; R3 – любой язык, кроме R1 и R2.

Выбор языков определяется штатом или конкретным учебным заведением.

Тем временем М.А. Губина отмечает: «Критики современной реформы считают, что обучение на региональном языке в начальной школе чревато потерей преимуществ, связанных со свободным владением английским языком» [8, с. 773].

Сегодня в Индии мнения по поводу языка обучения разделились: одни уверены, что английский должен стать де-факто глобальным языком образования, в то время как другие считают, что это фантастика, что все больше школ включают региональные / местные / родные языки в учебную программу и подталкивают детей к тому, чтобы они стали двуязычными [9, р. 38].

Если в политике 1986 г. тремя обязательными языками были хинди, английский и региональный, то в настоящее время этот выбор предоставлен штату, региону, школе и самому учащемуся [10].

Как указано в программе NCF-SE, преподавание языков в школах должно ставить своей целью: достижение учащимися свободного владения как минимум тремя языками; развитие способности к эффективному общению и творчеству на этих языках, а также пониманию литературы. Более того, изучение языка – это изучение культуры. Преподавание языка направлено на то, чтобы дать учащимся возможность осознать языковое наследие и культуру Индии и приобщиться к ним посредством совместного изучения богатой письменной и устной литературы Индии.

Стандарты обучения языкам на разных ступенях

- 1) первичная ступень – свободное владение R1; базовое представление о R2;
- 2) подготовительная ступень – развитие навыков разговорной речи, чтения и письма на обоих языках (R1 и R2); средний уровень владения R2;
- 3) средняя ступень – владение двумя языками на одинаковом уровне; начальный уровень владения R3 (чтение простых текстов);
- 4) старшая ступень – в 9 и 10 классах; учебные цели в R1 и R2 практически одинаковы. Должен быть достигнут одинаковый уровень эффективного общения (как устного, так и письменного), рассуждения и аргументации на обоих языках. В 11 и 12 классах обязательны к изучению как минимум два языка, один или два из которых являются родными для Индии, и выбраны учащимися из числа предлагаемых языковых и литературных курсов.

Обратим внимание на главу программы, посвященную английскому языку. Среди принципов разработки практических курсов английского языка отмечают:

- 1) изучение истории и эволюции английского языка в Индии;
- 2) развитие способности эффективно общаться в различных контекстах, включая формальную и неформальную обстановку;
- 3) расширение языковой базы для личных, академических, творческих и профессиональных целей;
- 4) развитие способности понимать и оценивать тексты, а также изучать риторику, чтение и письмо в различных контекстах реальной жизни.

В качестве содержания обучения предлагаются несколько тематических разделов.

В первом разделе (Английский язык в Индии) школьники узнают об истории английского языка в Англии, а затем и в других частях мира, уделяя особое

внимание Индии. Изучаются варианты английского языка в других странах, включая индийский.

Во втором разделе (Функциональный английский) говорится об эффективном использовании языка в различных контекстах, благодаря чему учащиеся: улучшают свои практические навыки коммуникации; расширяют и развивают словарный запас по различным темам; приобретают навыки, необходимые для дальнейшего обучения; закрепляют профессиональные навыки, полученные в предыдущих классах; развивают независимость и уверенность в использовании английским языком.

Третий тематический раздел посвящен общению на английском языке. Используя коммуникативный подход в преподавании иностранных языков (communicative language teaching), школьники учатся использовать язык в смоделированных ситуациях коммуникации (вживую, по телефону, в Интернете). В процессе обучения развивается критическое мышление и навыки совместной работы.

Благодаря четвертому разделу (Английский язык и риторика) учащиеся изучают риторику, а также способы передачи идей как через устную, так и через письменную речь. Особое внимание уделяется научно-популярным текстам [11, p. 507, 508].

Помимо практического использования языков обязательной составляющей является литература. Через литературу учащиеся могут расширять свой словарный запас, знакомиться с культурой и историей изучаемого языка, развивать навыки чтения и понимания текстов, улучшать грамматические навыки. Литература также является хорошим стимулом к овладению языком.

Принципы разработки курсов по английской литературе:

- 1) знакомство со множеством литературных текстов со всей Индии, в том числе переведенных с индийских языков;
- 2) изучение языка и формальных аспектов текстов посредством письма;
- 3) использование английского языка как инструмента творчества и самовыражения;
- 4) представление богатства и разнообразия Индии через литературу.

Содержание обучения:

1. Чтение литературы.

Учащиеся развивают навыки чтения и понимания текстов, изучают разнообразие жанров, учат наизусть стихи, определяют тематику текста.

2. Рассказ и роман.

Учащиеся знакомятся с различными литературными жанрами, читают современную литературу, а также народное творчество западной и восточной культур. Среди прочего здесь рассматривается жанр фэнтези.

3. Введение в поэзию и драму.

Учащиеся могут напрямую познакомиться с формой и содержанием стихотворных произведений.

4. Чтение и письмо: поэзия / эссе / рассказ / драма.

Учащиеся выбирают один из четырех жанров, тренируют навыки самовыражения через данный жанр, знакомятся с его структурными элементами. В конце курса школьники разрабатывают творческий проект, в котором пишут свои собственные рассказы, стихи, эссе или пьесы [12, p. 509, 510].

Оценивание

Данному аспекту обучения посвящен небольшой абзац, описывающий принципы оценивания результатов, также в нем приводятся примеры систем оценки, созданные практикующими учителями. По мнению создателей национальной программы, уровень владения языком должен оцениваться по эффективности общения, навыкам чтения, письма и говорения, а также по творческим заданиям, эссе, участию в полевых играх, дебатах и т.п.

В таблице 1 приведены примеры оценивания письменного задания.

Таблица 1

Оценивание письменного задания

Критерии	Оценка D «неудовлетворительно»	Оценка C «удовлетворительно»	Оценка B «хорошо»	Оценка A «отлично»
Продолжительность и последовательность в истории	Пишет 1–2 предложения с ограниченной связностью	Пишет 3–4 предложения с частично ясным и связным повествованием	Пишет 5–6 предложений с почти ясным и связным повествованием	Пишет 6–8 предложений с ясным и связным повествованием
Используемые подсказки	Развивает историю, используя мало или вообще не используя подсказок	Развивает рассказ, используя 2–3 подсказки	Развивает рассказ, используя 4–7 подсказок	Развивает рассказ, используя 8–10 подсказок
Навыки письма	Не демонстрирует никаких изменений в структуре предложений, словарном запасе и последовательности	Демонстрирует ограниченные вариации в структурах предложений, словарном запасе и последовательности	Демонстрирует некоторые различия в структурах предложений, словарном запасе и последовательности	Демонстрирует разнообразие структур предложений, словарного запаса и соответствующей последовательности
Грамматика и пунктуация	Допускает более 10 грамматических и пунктуационных ошибок, затрудняющих понимание	Допускает 7–10 грамматических и пунктуационных ошибок, затрудняющих понимание	Допускает 3–6 грамматических и пунктуационных ошибок, затрудняющих понимание	Грамматика и пунктуация точны, менее 3 ошибок

Таким образом, оцениванию предоставлены достаточно широкие рамки, принципы стандартны и расплывчаты. Следовательно, учителя могут создавать свои системы, подстраивать их под свой стиль преподавания и под свою аудиторию.

Заключение

Политика основывается на принципах доступности, справедливости, качества, невысокой стоимости и ответственности согласно принципам ООН в области устойчивого развития на период до 2030 г. Основная цель NEP 2020 г. – сделать школьное и высшее образование более целостным, междисциплинарным и гибким, расширить обязательное школьное образование, применить родной

язык в качестве средства обучения. Для реализации этой цели была разработана программа школьного образования (NCF-SE).

В новой программе языковое образование основано на трех языках, где первый язык – наиболее знакомый учащемуся. Английский язык может быть вторым или третьим, в зависимости от решения штата, города или школы. Языковое образование направлено на развитие навыков общения, чтения, письма и понимания литературы. Различные ступени обучения уделяют внимание разным языкам и уровням языковых навыков.

На первичной и подготовительной ступенях основное внимание уделяется развитию навыков разговорной речи, чтения и письма на первых двух языках. К концу средней ступени ученики овладевают двумя языками на одинаковом уровне, а также знакомятся с третьим языком. В старшей школе уровень владения двумя языками практически одинаков; учебные цели включают достижение уровня эффективного общения, рассуждения и аргументации как на устном, так и на письменном языке.

При изучении английского языка особое внимание уделяется истории и эволюции этого языка в Индии, развитию навыков эффективной коммуникации в различных контекстах, расширению лексической базы для различных целей и развитию навыков чтения, письма и риторики в реальной жизни. Более того, особое внимание уделяется литературе на английском языке, в том числе и индийской, переведённой на английский язык. Через литературу формируются навыки творчества и самовыражения, а также происходит познание культуры Индии.

Список источников

1. Бокова Т.Н., Мачехина О.Н., Морозова В.И. Актуальные проблемы отечественного и зарубежного образования: конец XX – начало XXI вв.: учеб. пособие. Москва: ООО «Языки народов мира», 2023. 217 с.
2. Гальскова Н.Д. Образовательная политика в отношении иностранных языков в социокультурном контексте современного мира // Вестник Нижегородского государственного лингвистического университета им. Н.А. Добролюбова. 2018. № 41. С. 144–159.
3. Постмодернизм как доминанта развития системы образования в США и России / Т.Н. Бокова, В.Г. Малахова, Е.Г. Тарева [и др.]. Москва: ООО «Языки народов мира», 2020. 224 с.
4. Супрунова Л.Л. Теория и практика реформирования общего образования в современной Индии (70–90-е годы): автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва: 1995. 38 с.
5. Радченко Л.Р. Становление и развитие высшего образования в Индии: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01 / Радченко Лариса Рафаэлевна. Ульяновск, 2020 480 с.
6. Aithal P.S., Aithal S. Analysis of the Indian National Education Policy 2020 towards Achieving its Objectives // International Journal of Management, Technology, and Social Sciences. 2020. № 5 (2). P. 19–41.
7. Kumar K., Prakash A., Singh K. How National Education Policy 2020 can be a lodestar to transform future generation in India // Journal of Public Affairs. 2021. Vol. 21, is. 3.
8. Губина М.А. Реформа школьного образования в Индии 2020 г.: экономические предпосылки и задачи // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экономика. 2023. Т. 31, № 4. С. 776, 777.
9. Mazumder A. Prospects and Challenges of Teacher Education in NEP 2020 // Journal of Education & Culture. 2023. Vol. 13, № 1. P. 32–40.
10. Mahali D. A Study of future consequence of implication of NEP 2020 // Journal of Education & Culture. 2023. Vol. 13, № 1. P. 69–75.

11. National Curriculum Framework 2023. The National Council of Educational Research and Training. Government of India. URL: https://ncert.nic.in/pdf/NCFSE-2023-August_2023.pdf (accessed date: 09.01.2024).
12. National Education Policy 2020. Ministry of Human Resource Development Government of India. URL: https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf (accessed date: 09.01.2024).

References

1. Bokova T.N., Machekhina O.N., Morozova V.I. Actual problems of domestic and foreign education: late XX – early XXI centuries: study. manual. Moscow: Languages of the Peoples of the World LLC; 2023. 217 p.
2. Galskova N.D. Educational policy regarding foreign languages in the sociocultural context of the modern world. *Bulletin of the Nizhny Novgorod State Linguistic University named after N.A. Dobrolyubova*. 2018; (41): 144–159.
3. Postmodernism as a dominant development of the education system in the USA and Russia / T.N. Bokova, V.G. Malakhova, E.G. Tareva [et al.]. Moscow: Languages of the Peoples of the World LLC; 2020. 224 p.
4. Suprunova L.L. Theory and practice of reforming general education in modern India (70–90s): author. ... dis. Dr. ped. sciences. Moscow: 1995; 38 p.
5. Radchenko L.R. Formation and development of higher education in India: dis. ... Dr. ped. Sciences: 13.00.01 / Radchenko Larisa Rafaelievna. Ulyanovsk; 2020 480 p.
6. Aithal P.S., Aithal S. Analysis of the Indian National Education Policy 2020 towards Achieving its Objectives. *International Journal of Management, Technology, and Social Sciences*. 2020; 5 (2): 19–41.
7. Kumar K., Prakash A., Singh K. How National Education Policy 2020 can be a lodestar to transform future generation in India. *Journal of Public Affairs*. 2021; 21 (3).
8. Gubina M.A. Reform of school education in India 2020: economic prerequisites and tasks. *Bulletin of the Peoples' Friendship University of Russia. Series: Economics*. 2023; 31 (4): 776, 777.
9. Mazumder A. Prospects and Challenges of Teacher Education in NEP 2020. *Journal of Education & Culture*. 2023; 13 (1): 32–40.
10. Mahali D. A Study of future consequence of implication of NEP 2020. *Journal of Education & Culture*. 2023; 13 (1): 69–75.
11. National Curriculum Framework 2023. The National Council of Educational Research and Training. Government of India. URL: https://ncert.nic.in/pdf/NCFSE-2023-August_2023.pdf (accessed date: 09.01.2024).
12. National Education Policy 2020. Ministry of Human Resource Development Government of India. URL: https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf (accessed date: 09.01.2024).

Информация об авторе:

Хмызов Максим Владимирович, аспирант, Институт стратегии развития образования, г. Москва, hmv640@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/096-105>

EDN: <https://elibrary.ru/PSHRPV>

Дата поступления:
05.04.2024

Одобрена после рецензирования:
22.04.2024

Принята к публикации:
29.04.2024

Научная статья

УДК 378

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/106-114>

EDN: <https://elibrary.ru/QOVASX>

Обучение испанскому языку как второму иностранному в условиях неязыкового вуза: проблемы и решения

Самуйлик Татьяна Юрьевна

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Москва, Россия

***Аннотация.** Статья посвящена проблеме иноязычной подготовки будущих специалистов-международников в сфере научно-технологического взаимодействия со странами Латинской Америки и Карибского бассейна как одного из ведущих направлений международного сотрудничества Российской Федерации в атомной сфере. В качестве исследовательской задачи определены поиск лингводидактических оснований для аргументированного подбора учебника, удовлетворяющего образовательным условиям целевого контингента: изучение студентами-нелингвистами испанского языка как второго иностранного (после английского) с ориентацией на язык и культуру стран Латинской Америки и Карибского бассейна в целях научно-технологического сотрудничества. Основные методы исследования включают анализ научной и учебно-методической литературы по теме статьи, обобщение, систематизацию и интерпретацию полученных результатов. В качестве критериев анализа применяются: наличие в учебнике лингвистической, социолингвистической, социокультурной и лингвокультурной информации об особенностях латиноамериканского варианта испанского языка; реализация коммуникативного подхода; обучение второму иностранному языку (испанскому) с опорой на первый иностранный язык (английский). Материалы исследования, представленные в статье, отражают типичную для современных учебников ситуацию по формату предложенных в них упражнений. Полученные в ходе исследования результаты свидетельствуют о том, что доступные на рынке учебники не удовлетворяют в достаточной мере заданным критериям и не могут обеспечить эффективную подготовку к иноязычной профессиональной коммуникации в подобных условиях. В этой связи в статье сформулированы рекомендации о возможных путях решения выявленных проблем, в том числе за счёт адаптации и использования имеющихся материалов при подготовке новых учебников и учебных пособий.*

***Ключевые слова:** профессиональная коммуникация, неязыковой вуз, испанский язык, второй иностранный язык, коммуникативный подход, латиноамериканский вариант испанского языка.*

***Для цитирования:** Самуйлик Т.Ю. Обучение испанскому языку как второму иностранному в условиях неязыкового вуза: проблемы и решения // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 106–114. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/106-114>. EDN: <https://elibrary.ru/QOVASX>*

Original article

Teaching Spanish as a second foreign language in a non-linguistic university: challenges and solutions

Tatiana Yu. Samuilik

National Research Nuclear University "MEPhI"

Moscow, Russia

© Самуйлик Т.Ю., 2024

Abstract. *The article is devoted to the current language pedagogy problem of preparing future international relations specialists in the field of scientific and technological cooperation in Latin America and the Caribbean, as one of the leading areas of international cooperation of the Russian Federation in the nuclear field. The task of the research is to provide a sound language pedagogy reasoning for selecting a coursebook appropriate to the target learners educational conditions, namely: non-linguistics students mastering Spanish as a second foreign language (with English as the first) for scientific and technological cooperation with Latin America and the Caribbean. The basic research methods embrace analysis of scientific and language pedagogy literature within the scope of the article, generalization, systematization, and interpretation of the obtained results. The coursebook analysis criteria include: the presence of linguistic, sociolinguistic, sociocultural, and linguocultural information about the Latin-American variant of Spanish; the implementation of the communicative approach in the book; teaching a second foreign language (Spanish) based on the first foreign language (English). The research materials selected for the discussion in the article reflect a situation typical of present day coursebooks as far as the format of their exercises is concerned. The results of the research prove that the currently available coursebooks do not adequately meet the criteria, and under the circumstances, have no potential to efficiently prepare language learners for foreign language professional communication. In this respect, recommendations are provided on how to overcome the discovered problems, including adaptation of the existing materials within new coursebooks and manuals.*

Keywords: *professional communication, non-linguistics university, Spanish, second foreign language, communicative approach, Latin-American variant of Spanish.*

For citation: *Samuilik T.Yu. Teaching Spanish as a second foreign language in a non-linguistic university: challenges and solutions // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 106–114. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/106-114>. EDN: <https://elibrary.ru/QOVASX>*

Введение

Время революционных геополитических перемен диктует изменения во всех сферах жизни государства и общества. Постепенно уходит в прошлое однополярная модель мира, где главенствующую роль занимают так называемые «колониальные державы», а на смену приходит формирующаяся модель многополярного мира, в которой бывшие колонии (страны Африки, Азии, Латинской Америки) выстраивают свои экономические и технологические связи как равноправные субъекты международных отношений. Такое плодотворное и взаимовыгодное сотрудничество сложилось, в частности, в сфере науки и атомной энергетики между многими странами Латинской Америки и Российской Федерацией, которая открыто заявляет о своем намерении развивать в этом регионе международные отношения *на прагматичной, деидеологизированной и взаимовыгодной основе* [1].

Обозначенная РФ стратегическая линия диктует необходимость изменений в системе высшего образования при подготовке кадров нового поколения, которые в дальнейшем и будут обеспечивать международное научно-технологическое взаимодействие. Перспективным в этом отношении признается обновление содержания обучения специалистов-международников иноязычному общению на междисциплинарной основе исходя из актуальных коммуникативно-деятельностных потребностей профессиональной личности, представляющей соответствующую профессиональную и национальную культуру (и, следовательно, лингвокультуру) [2].

Важным основанием для формирования способности и готовности специалиста к межкультурному взаимодействию является освоение иностранных языков (далее – ИЯ), открывающих доступ к иным языковым и концептуальным картинам мира, построению взаимодействия с партнерами по коммуникации на общем лингвокогнитивном основании. Неслучайно для работодателя в сфере научно-технологического сотрудничества одним из приоритетов является хорошая языковая подготовка специалиста, его готовность к эффективной профессиональной коммуникации. При этом в современных реалиях владение только английским языком оказывается необходимым, но недостаточным условием для работы, например, в Латинской Америке и странах Карибского бассейна (далее – ЛА и КБ), поскольку подлинное сотрудничество требует более тесных связей и «общих смыслов». По этой причине работодатели всё больше отдают предпочтение тем специалистам, которые владеют двумя ИЯ, один из которых – испанский.

Однако в неязыковых вузах, которые готовят специалистов для различных сфер науки и технологии, изучению второго ИЯ, как показывает практика, отводится второстепенная роль. Например, в НИЯУ «МИФИ» акцент сделан на освоении английского как языка международного научного общения, а испанский язык, на котором говорит практически вся Латинская Америка и страны КБ, активно сотрудничающие с РФ в научно-технологической сфере, изучается только в Институте международных отношений, где в небольшом количестве готовят специалистов-международников научно-технологического профиля. Так, в 2023 г. в рамках программ бакалавриата и специалитета на бюджетной основе был осуществлён приём 1067 человек; из них только 29 были зачислено по направлению специальности «Международные отношения» [3], учебный план которой предусматривает изучение двух ИЯ.

Еще одна проблема заключается в том, что даже при наличии испанского языка в учебном плане вуза за основу берётся универсальный кастильский вариант испанского языка (используемый в Испании), а фонетическим и лексико-грамматическим особенностям вариантов испанского языка, используемых в ЛА и КБ, в учебных пособиях отводится значительно меньшее место (как правило, только в эпизодических и весьма кратких комментариях). Между тем наши соотечественники, работающие в странах ЛА и КБ, сталкиваются с серьезными трудностями, особенно фонетического и грамматического планов из-за сильных фонетических различий кастильского и латиноамериканского вариантов испанского языка, которые только усиливаются за счёт высокого темпа речи латиноамериканцев.

В этой связи в рамках данной статьи представляется необходимым проанализировать доступные на рынке учебники с точки зрения целесообразности их использования для обучения испанскому языку как второму иностранному в условиях неязыкового вуза, готовящего специалистов для международного научно-технологического сотрудничества со странами ЛА и КБ.

Материалом исследования послужили научные и учебно-методические источники по теме исследования. Основные методы исследования включают анализ научной и учебно-методической литературы по теме статьи, обобщение, систематизацию и интерпретацию полученных результатов.

Основная часть

Для анализа учебной литературы в качестве основного был выбран критерий наличия / отсутствия в учебниках лингвистической (в том числе фонетической, лексической, грамматической), социолингвистической, социокультурной и лингвокультурной информации об особенностях латиноамериканского варианта испанского языка. Критерием второго порядка выступила реализуемая (а не декларируемая авторами учебников) лингводидактическая парадигма, а именно методическое обеспечение коммуникативного подхода в обучении. Критерием третьего порядка стал учет особенностей изучения испанского языка как второго иностранного (после английского).

Прежде всего обратим внимание на учебники и учебные пособия, ориентированные на освоение испанского языка стран ЛА и КБ.

В иностранной библиографии существует целый ряд таких учебников, а именно: *Prisma latinoamericano* (A1–B2) издательства *Edinumen* [4], *Aula América* (A1–A2) [5], *Campus Sur* (A1–B1) издательства *Difusión* [6]. В них присутствует комплекс интересных материалов для развития навыков и умений устной и письменной речи, а также материалов, посвященных культурному многообразию стран ЛА и КБ. Однако эти учебники не учитывают такое важное, особенно для взрослой аудитории, методологическое основание обучения иноязычному общению, как принцип учета особенностей родного языка и родной культуры обучающихся, что значительно снижает эффективность использования этих средств обучения в русскоязычной аудитории. Кроме того, развитие межкультурной компетенции, целевой в контексте рассматриваемой нами проблемы, предполагает сопоставление языковых и культурных фактов России и стран ЛА, КБ; установление общих для представителей разных лингвокультур функциональных смыслов – основы для взаимопонимания коммуникантов, что оказывается весьма проблематичным при работе с указанными учебниками. Освоение испанского языка как второго ИЯ (на базе английского) ими не рассматривается.

В отечественной библиографии имеется большое количество учебно-методических материалов, которые используются для обучения студентов неязыковых вузов испанскому языку. В рамках исследования вопроса о релевантности представленных в них материалов обозначенным выше условиям было решено проанализировать некоторые из них (как типичные по формату предложенных в них упражнений), чтобы выявить основания для их использования/отказа от использования в условиях ИМО НИЯУ «МИФИ».

Рассмотрим учебное пособие «Деловой испанский язык: учебник и практикум для вузов», целью которого является: развитие навыков и умений устной речи – для участия в деловых переговорах; обучение основам письменной речи – деловой коммерческой переписке, пониманию аутентичных статей экономической направленности [7].

Анализ учебника по установленным нами критериям позволяет констатировать следующее:

– в учебнике практически отсутствует лингвистическая и весьма скудно представлена социолингвистическая, социокультурная и лингвокультурная

информация об особенностях латиноамериканского варианта испанского языка. Автор учебника ограничивается культурологической справкой о различиях этикета в Испании и Латинской Америке, что не дает целостного представления о корпоративной культуре международного испаноязычного общения, весьма поверхностно знакомит с некоторыми особенностями такого общения, сильно обобщая возможные социокультурные различия между странами ЛА;

– материалы учебника содержат большое количество речеподготовительных (языковых и условно-речевых) упражнений, в том числе на лексико-грамматический перевод, при незначительном количестве речевых заданий; упражнения однообразны, относятся преимущественно к формально-академическому типу (подобная монотонность, как показывает практика, обычно оказывает негативное влияние на мотивацию обучающихся);

– упражнения учебника лишь частично обеспечивают достижение заявленных его автором целевых установок (развитие навыков и умений устной речи, важных для профессиональной деятельности). Так, например, в учебнике приводится материал только письменных текстов, а аудиоматериал и соответствующие упражнения полностью отсутствуют, что представляется недопустимым, учитывая трудности восприятия русскоговорящими речи латиноамериканцев на слух;

– освоение испанского языка как второго ИЯ (на базе английского) не рассматривается.

Таким образом, данное пособие не соответствует в достаточной мере ни одному из принятых нами критериев.

Наше внимание привлек также учебник М.В. Ларионовой «Испанский язык с элементами делового общения для начинающих: учебник и практикум для вузов» [8], который, судя по названию, может представлять интерес в контексте рассматриваемой нами проблемы. Его целевая аудитория достаточно широкая – студенты как языковых, так и неязыковых вузов; допускается также его использование иными категориями обучающихся. Сразу же отметим, что такой охват аудитории представляется достаточно спорной позицией, поскольку при подобном подходе не учитывается в должной мере специфика формирования языкового сознания личности студента-лингвиста и студента-нелингвиста.

Учебник является первой из четырёх книг, объединённых под названием «Español hoy». Он ориентирован на формирование базовых умений и навыков устного и письменного речевого общения на испанском языке (уровни А1–А2) в учебно-профессиональной и социально-культурной сферах [8]. Каждый из 18 уроков учебника базируется на художественных текстах современных испанских и латиноамериканских писателей, а также материалах прессы. Помимо традиционных разделов «Грамматика», «Лексика» и «Разговорная практика», в учебнике представлен раздел «Из аудитории в мир бизнеса», который знакомит студентов с основами делового испаноязычного общения. Раздел «Контрольные задания» содержит материал для проверки уровня сформированности письменных речевых умений, в том числе понимания текстов, а также лексико-грамматических навыков.

После изучения данного учебника отметим следующее:

– что касается основного критерия (наличия информации об особенностях латиноамериканского варианта испанского языка), то он реализован частично: в первом уроке (Lecióн 1) учебника приводится таблица правил чтения согласных в испанском языке, однако никаких комментариев о расхождении в произношении некоторых согласных не было обнаружено; также отсутствуют комментарии относительно грамматических расхождений в теме личных местоимений и особенностей в формах спряжений глаголов (*voseo*), что у неподготовленных к таким расхождениям коммуникантов, как правило, вызывает трудности и неизбежно приводит к вынужденным ошибкам и коммуникативным сбоям;

– система упражнений включает большое количество речеподготовительных упражнений (подстановочных, трансформационных, переводных); при обучении говорению акцент сделан на вопросно-ответном формате работы, при котором обучающимся предлагается ответить на вопросы по содержанию текста или пересказать текст от другого лица;

– раздел «Речевая практика» не изобилует разнообразием коммуникативных заданий: упражнения сводятся, главным образом, к высказыванию обучающимися мнения при ответе на вопросы, связанные с темой текста;

– освоение испанского языка как второго ИЯ (на базе английского) не рассматривается.

Очевидно, что цели, заявленные автором данного учебника, как и в первом случае, не достигаются в полной мере.

Таким образом, можно констатировать, что **в отечественных изданиях** основной критерий – наличие в пособиях / учебниках лингвистической, социолингвистической, социокультурной и лингвокультурной информации об особенностях латиноамериканского варианта испанского языка – либо не реализуется вообще, либо реализуется недостаточно для обучения эффективному межкультурному испаноязычному общению в сфере научно-технологического сотрудничества со странами ЛА и КБ. **В иностранных учебниках**, ориентированных на освоение испанского языка ЛА и КБ, этот критерий реализуется, однако их применение в русскоязычной аудитории весьма проблематично, поскольку в них игнорируется *принцип учета особенностей родного языка и родной культуры обучающихся*, что не только значительно снижает эффективность использования этих средств обучения в русскоязычной аудитории, но и нивелирует процессы формирования межкультурной компетенции, предполагающей: сопоставление языковых и культурных фактов России и стран ЛА, КБ; установление общих для представителей разных лингвокультур функциональных смыслов – основы для взаимопонимания коммуникантов, представляющих разные лингвокультуры. При этом ни в отечественных, ни в зарубежных изданиях освоение испанского языка как второго ИЯ (на базе английского) не рассматривается (критерий третьего порядка).

Что касается второго критерия (методического обеспечения коммуникативного подхода в обучении), **в отечественных учебниках и учебных пособиях** наблюдается общая тенденция – коммуникативный подход, как правило, декла-

рируется, но не реализуется в должной мере: очевиден недостаток коммуникативных заданий, развивающих неподготовленную испаноязычную речь студентов в профессиональном поле. Решением данной проблемы может стать использование отдельных блоков заданий, приведённых в зарубежных учебных пособиях, например ролевых игр (с прописыванием ролей и планом построения высказывания на начальных этапах, постепенным уменьшением подготовленной части в последующей работе), иных дидактических игр, позволяющих обеспечить обильную речевую практику, в том числе и в процессе решения интеллектуальных задач, при выполнении творческих заданий.

Возвращаясь к важности аудирования при изучении испанского языка, в котором скорость речи говорящих достаточно высока, представляется целесообразным значительно усилить этот аспект. Рекомендуется также использовать аудио-, видеоматериалы на занятиях (и предусмотреть для этого специальные упражнения в учебных пособиях), поскольку они обладают как слуховой, так и зрительной наглядностью, с одной стороны, снимая некоторые трудности восприятия речи на слух за счет присутствия зрительного ряда, а с другой – иллюстрируя целостную ситуацию общения. Как показывает практика, такая организация учебного процесса не только позволяет развивать навыки восприятия речи на слух, но и положительно сказывается на повышении учебной мотивации студентов, разнообразит урок, что особенно важно для современного поколения, учитывая его приверженность к мультимедиа контенту. При правильном подборе аудиовизуального материала и составлении дидактических заданий к нему он будет служить дополнительным стимулом для коммуникативной практики.

Заключение

В настоящее время международное сотрудничество России в области науки и передовых технологий тесно связано со странами ЛА и КБ, и есть все основания полагать, что у такого сотрудничества очень хорошие перспективы. Это означает, что приоритетным направлением для стажировок и потенциального трудоустройства будут именно эти страны. Следовательно, необходимо стремиться к лучшему взаимопониманию и на личностном уровне, более тесным дружественным связям, активным академическим и рабочим контактам, что превращает язык в важнейший ресурс, объединяющий, а не разделяющий людей и народы. Такая возможность открывается, если для межкультурных коммуникантов язык общения – не абстракция со многими переменными, а необходимый и доступный инструмент, наполненный понятными смыслами, разделяемыми сторонами общения. Это обуславливает постановку соответствующих лингводидактических задач, требующих решения.

Ещё Г.В. Степанов в своем фундаментальном труде, посвященном испанскому языку стран Латинской Америки, писал о важности «исследования американского варианта испанской речи и сообщения на первых порах хотя бы самых общих сведений о его лингвистических особенностях» [9, с. 6]. Между тем анализ показывает, что большинство отечественных учебников испанского языка лишь поверхностно рассматривают различия между испанским языком Испании и его вариантами в странах ЛА и КБ. В основном комментарии касаются только

грамматических различий в формах местоимений (*tú – vos, vosotros – ustedes*) и фонетических различий (*seseo*). На наш взгляд, для эффективного профессионального общения этого явно недостаточно.

Кроме того, в международном пространстве научно-технологического сотрудничества со странами ЛА и КБ активно присутствуют два языка – испанский и английский, что делает значимым вопрос о координации содержания этих учебных дисциплин в условиях вуза, оптимизации процесса освоения второго ИЯ (испанского) на базе первого (английского).

Подводя итоги нашему исследованию, подчеркнем важность использования аутентичных материалов в процессе обучения. На этом основании возможно привлечение зарубежных учебных материалов. Однако необходимо не просто выбрать готовое зарубежное издание и создать вторичный продукт на его основе, а подобрать собрание ценных «локальных» [10, с. 13] материалов, соответствующих требованиям специальности и учитывающих фактор межкультурного диалога при взаимодействии разных национальных картин мира.

Создавая пособие для своего целевого контингента, важно жестко аргументировать набор критериев, которым должны отвечать учебные материалы, и определить их соответствие современному состоянию научно-методического знания. В этой связи, кроме принятых нами критериев, представляется целесообразным опираться на фундаментальные, методологически значимые позиции – коммуникативно-деятельностные потребности профессиональной личности, представляющей определенную лингвокультуру и профессиональную культуру специалиста конкретной области, как это рекомендуют исследователи, работающие в этой области [2].

Безусловно, важна и полноценная опытная проверка всех материалов, при необходимости их доработка и коррекция, а также апробация в межкультурном пространстве современного профессионального диалога.

Список источников

1. Концепция внешней политики Российской Федерации (утверждена Президентом Российской Федерации В.В.Путиным 31 марта 2023 г.). URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/>
2. Яроцкая Л.В., Алейникова Д.В., Бондарчук Г.Г. Лингвистические и лингводидактические основы обучения студентов-юристов иноязычному профессиональному общению в условиях коллизии правовых культур: монография. Москва: ТРИУМФ, 2020. 170 с.
3. Контрольные цифры приема на места бакалавриата и специалитета за счёт средств федерального бюджета на 2023/2024 уч. год. URL: <https://admission.mephi.ru/admission/baccalaureate-and-specialty/education/moscow>
4. Prisma latinoamericano. URL: <https://edinumen.es/metodos-jovenes-y-adultos/prisma-latinoamericano>
5. Aula América. URL: <https://difusion.com/tienda/aula-america>
6. Campus Sur. URL: <https://difusion.com/tienda/s-1/busqueda?order=product.position-desc&s=campus+sur&c=0>
7. Тарасова В.В. Деловой испанский язык: учебник и практикум для вузов. 3-е изд., испр. Москва: Юрайт, 2024. 212 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/536435>

8. Ларионова М.В., Царева Н.И., Гонсалес-Фернандес А. Испанский язык с элементами делового общения для начинающих: учебник и практикум для вузов. 4-е изд., испр. и доп. Москва: Юрайт, 2024. 358 с. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. URL: <https://urait.ru/bcode/535720>
9. Степанов Г.В. Испанский язык в странах Латинской Америки. Изд. 2-е, стереотип. Москва: ЛЕНАНД, 2022. 208 с. (История языков народов Европы).
10. Luke Meddings and Scott Thornbury Teaching Unplugged Dogme in English Language Teaching. Delta Publishing, 2017. 104 с.

References

1. The concept of foreign policy of the Russian Federation (approved by the President of the Russian Federation V.V. Putin on March 31, 2023). URL: <https://www.mid.ru/ru/detail-material-page/1860586/>
2. Yarotskaya L.V., Aleinikova D.V., Bondarchuk G.G. Linguistic and linguodidactic foundations of teaching law students foreign-language professional communication in a conflict of legal cultures: monograph. Moscow: TRIUMPH; 2020. 170 p.
3. Target figures for admission to undergraduate and specialist positions at the expense of the federal budget for 2023/2024 academic year. URL: <https://admission.mephi.ru/admission/baccalaureate-and-specialty/education/moscow>
4. Prisma latinoamericano. URL: <https://edinumen.es/metodos-jovenes-y-adultos/prisma-latinoamericano>
5. Aula América. URL: <https://difusion.com/tienda/aula-america>
6. Campus Sur. URL: <https://difusion.com/tienda/s-1/busqueda?order=product.position.desc&s=campus+sur&c=0>
7. Tarasova V.V. Business Spanish: textbook and workshop for universities. 3rd ed., Rev. Moscow: Yurayt, 2024; 212 p. *Educational platform Yurayt [site]*. URL: <https://urait.ru/bcode/536435>
8. Larionova M.V., Tsareva N.I., Gonzalez-Fernandez A. Spanish with elements of business communication for beginners: textbook and workshop for universities. 4th ed., Rev. and add. Moscow: Yurayt, 2024; 358 p. *Educational platform Yurayt [site]*. URL: <https://urait.ru/bcode/535720>
9. Stepanov G.V. Spanish in Latin America. Ed. 2nd, stereotype. Moscow: LENDAND, 2022; 208 p. (History of the languages of the peoples of Europe).
10. Luke Meddings and Scott Thornbury Teaching Unplugged Dogme in English Language Teaching. Delta Publishing, 2017; 104 с.

Информация об авторе:

Самуйлик Татьяна Юрьевна, ст. преподаватель каф. иностранных языков (№ 50), Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ», г. Москва, tanasamuilik@yandex.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/106-114>

EDN: <https://elibrary.ru/QOVASX>

Дата поступления:
08.04.2024

Одобрена после рецензирования:
16.04.2024

Принята к публикации:
29.04.2024

Научная статья

УДК 378.147

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/115-122>

EDN: <https://elibrary.ru/QTATLG>

Методика разноуровневого индивидуализированного обучения информатике в вузе

Кречетников Константин Геннадьевич

Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова

Владивосток. Россия

***Аннотация.** Каждый преподаватель информатики в вузе сталкивается с проблемой различного исходного уровня знаний и особенно навыков и умений обучающихся при работе на персональном компьютере. Предмет исследования – вопросы организации разноуровневого подхода к изучению информатики в вузе, основанного на предварительной диагностике обучающегося, а также разработке и использовании в образовательном процессе большой базы учебных заданий различного уровня трудности. При таком подходе каждый обучающийся работает в удобном для него темпе и может достичь любого уровня подготовки в области информационных технологий, не ниже базового, определённого госстандартами. Цель – не только кратко проанализировать теоретические вопросы индивидуализации образования, но также изложить авторскую методику в организации разноуровневого индивидуализированного обучения информатике в вузе, которая прошла проверку в ходе более чем 25-летнего опыта обучения курсантов военно-морского вуза и студентов различных вузов г. Владивостока и доказала свою эффективность. Методы исследования: анализ теоретических источников, индукция и дедукция, наблюдение, педагогический эксперимент. Результаты работы могут быть использованы при преподавании информатики, информационных технологий и других дисциплин в различных вузах, обладают достаточной новизной ввиду изложения авторского подхода, однако при использовании данной методики следует учитывать, что организация разноуровневого индивидуализированного обучения требует от преподавателя значительных усилий, связанных как с разработкой банка разноуровневых заданий, так и с организацией и реализацией такого образовательного процесса, когда каждый обучающийся работает в индивидуальном темпе и по индивидуальной образовательной траектории.*

***Ключевые слова:** адаптивное обучение, аудиалы, визуалы, динамическая модель обучающегося, кинестетики, индивидуализация, индивидуализированное обучение, индивидуальная образовательная траектория, индивидуальное обучение, информатика, когнитивный стиль, социализация.*

***Для цитирования:** Кречетников К.Г. Методика разноуровневого индивидуализированного обучения информатике в вузе // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 115–122. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/115-122>. EDN: <https://elibrary.ru/QTATLG>*

Original article

The methodology of multi-level individualized computer science education at the university

Konstantin G. Krechetnikov

Pacific Higher Naval College

Vladivostok. Russia

© Кречетников К.Г., 2024

Abstract. Every computer science teacher at a university faces such a problem as a different initial level of knowledge and especially the skills and abilities of students when working on a personal computer. The subject of the research in this article is the organization of a multi-level approach to the study of computer science in higher education, based on the preliminary diagnosis of the student for his individual cognitive style, as well as the development and use in the educational process of a large database of educational tasks of various difficulty levels. With this approach, each student works at a pace convenient for him, and can also achieve any level of training in the field of information technology, not lower than the basic one defined by State Standards. The purpose of the work is not only to briefly analyze the theoretical issues of individualization of education, but also to outline the author's methodology for organizing multi-level individualized computer science education at a university, which has been tested during more than 25 years of training of cadets of the naval university and students of various universities in Vladivostok and has proven its effectiveness. Research methods: analysis of theoretical sources, induction and deduction, observation and analysis of its results, pedagogical experiment. The results of the work can be used in teaching computer science, information technology and other disciplines in various universities, have sufficient novelty due to the presentation of the author's approach, however, when using this experience, one should take into account the fact that the organization of multi-level individualized education at a university requires significant additional efforts from the teacher, related both to the development of a bank of multi-level tasks and with the organization and implementation of such an educational process, when each student works at an individual pace and along an individual educational trajectory.

Keywords: adaptive learning, audios, visuals, dynamic student model, kinesthetics, individualization, individualized learning, individual educational trajectory, individual learning, computer science, cognitive style, socialization.

For citation: Krechetnikov K.G. The methodology of multi-level individualized computer science education at the university // *The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University*. 2024. Vol. 16, № 2. P. 115–122. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/115-122>. EDN: <https://elibrary.ru/QTATLG>

Введение

Все преподаватели высшей школы сталкивались с проблемой обучения в условиях, когда субъекты учебной деятельности имеют ярко выраженные индивидуальные особенности. Одни обучающиеся лучше воспринимают информацию на слух (аудиалы), другие хотя бы обязательно прочитать текст, дополненный картинками, анимацией и видеозаписями (визуалы), третьи усваивают информацию при выполнении каких-либо действий и решении задач (кинестетики). Одним достаточно услышать или прочитать материал однократно, для того чтобы запомнить его, другим необходимо обязательно несколько раз повторить учебную информацию для прочного запоминания. Одни предпочитают начинать изучение нового материала сразу с решения конкретных задач, в ходе которого получают необходимую информацию, другие не могут перейти к практике, не освоив теорию. Все эти индивидуальные особенности образовательного процесса называются в психологии познавательным или когнитивным стилем. Детально данные вопросы изучает когнитивная психология, в СССР и России – педагогическая психология.

При изучении информационных технологий возникает ещё одна проблема – различный исходный уровень знаний обучающихся в области информатики и владения ими персональным компьютером. Одни обучающиеся имеют дома персональную ЭВМ, работали на ней с самого детства, могут быстро набирать и форматировать любой текст, владеют методом слепой печати, другие увидели

компьютер вблизи и попробовали поработать на нем впервые только тогда, когда поступили в вуз. Поэтому производить обучение информатике на одинаковом для всех уровне и в едином темпе просто нецелесообразно. Рациональнее так организовать образовательный процесс, чтобы каждый обучающийся имел возможность работать в индивидуальном темпе, выполняя набор разноуровневых заданий возрастающей трудности, при этом достигая своего персонального уровня, не ниже базового, определённого федеральными государственными стандартами.

Предметом исследования являются вопросы организации разноуровневого подхода к изучению информатики в вузе, включающего предварительную диагностику обучающегося (как на уровень базовых знаний и умений в области информатики, так и на когнитивный стиль), а также разработку и использование в учебном процессе массива учебных заданий различного уровня трудности.

Цель – рассмотреть методику разноуровневого индивидуализированного обучения информатике в вузе, особенности её организации.

Новизна исследования обусловлена тем, что, наряду с известными разработками в области адаптивного и разноуровневого обучения, описан авторский подход к организации образовательного процесса в вузе, обеспечивающий каждого обучающегося индивидуальной образовательной траекторией при освоении информатики.

Методы исследования: анализ теоретических источников, индукция и дедукция, педагогический эксперимент, наблюдение.

Основная часть

Развитие личности субъекта образовательного процесса во время обучения в вузе обеспечивается детерминацией целого комплекса взаимосвязанных условий. Подобное развитие включает два противоположных процесса: в первом из них личность все более плотно интегрируется в сложную систему общественных отношений, при этом её взаимодействие с разными людьми и общественными сферами происходит всё более интенсивно (социализация личности); второй процесс характеризуется тем, что личность, интегрируясь в общество, параллельно получает и все большую свободу, относительную автономность и даже самостоятельность, что составляет сущность не менее важного процесса для развития личности – индивидуализации, в ходе которой у каждого субъекта образовательного процесса происходит становление и развитие его собственного, особого, достаточно уникального внутреннего мира, образа жизни, способа мышления и принятия решений, поведения.

Процессу индивидуализации личности во многом способствует особая организация образовательной среды в вузе, в частности индивидуализация или дифференциация обучения. Поскольку любой субъект образовательного процесса имеет свой уникальный ментальный опыт, то и характер его деятельности, активности в различных образовательных и жизненных ситуациях будет отличаться от действий других субъектов. Структура и содержание подобного опыта у каждого обучающегося достаточно дифференцированы, поэтому и познавательные возможности личности не могут быть одинаковыми. Кроме того, субъекты образовательного процесса различаются по характерным биоритмам, когнитив-

ным (познавательным) стилям, темпераментам, психосоциотипам. В психологии также часто используется такое интегральное образование, качество личности, отражающее её способности к обучению, как индивидуальный стиль учебно-познавательной деятельности.

Многие педагоги и психологи обращались к проблеме индивидуализации или дифференциации обучения. Автору особенно близки идеи Е.И. Машбица, выделявшего три ступени данной проблемы. Он различал индивидуальное обучение (один человек – один преподаватель или компьютер), адаптивное обучение, когда уровень обучения подстраивается под возможности субъекта образовательного процесса, и индивидуализированное обучение, опирающееся на динамическую модель обучающегося [1].

Индивидуальное обучение в высшем учебном заведении может использоваться только при репетиторстве или на консультациях.

Чаще всего в вузе используется *адаптивное обучение*, поскольку его организовать гораздо проще, чем индивидуализированное. Адаптация происходит по одному из двух путей: либо базируется на данных, полученных непосредственно в образовательном процессе, характеризующих ход обучения каждого субъекта, либо проектируется до начала самого обучения. Второй путь, как правило, предусматривает обучение по разветвленной схеме (разветвляющийся процесс в информатике), когда тип и характер образовательной траектории и вспомогательных воздействий определяются тем, какие ошибки допустил субъект в процессе обучения.

Индивидуализированное обучение базируется на динамической модели субъекта образовательного процесса и организуется с учетом этой модели. Данный тип обучения более предпочтительный, чем адаптивный, и тем более чем индивидуальный, но организовать индивидуализированное обучение труднее всего [2]. Вся информация о субъекте образовательного процесса поступает в различные взаимосвязанные блоки модели обучающегося для последующей обработки. Перед началом прохождения дисциплины на основе психологического, личностного тестирования, а также входного тестирования по дисциплине субъекта образовательного процесса формируется динамическая модель обучающегося. В ходе обучения данная модель дополняется, уточняется и корректируется. Результаты прохождения контрольных точек дисциплины заносятся в блок истории обучения, включая сведения о решенных задачах и об освоенных разделах. Интерпретатор модели передаёт информацию в интеллектуальный модуль, определяющий соответствие уровня подготовки обучающегося государственным стандартам, а также индивидуальным образовательным целям, установленным обучающимся самостоятельно.

Рассмотрим непосредственную организацию учебного процесса по авторской методике для дисциплины «Информатика» или «Информационные технологии».

Обучение информатике включает в себя теоретическую и практическую части. Теоретическое обучение производится на лекциях и закрепляется на практических занятиях при тестировании.

Лекции проводятся при поддержке презентационного материала, разработанного в программе Microsoft PowerPoint по особым требованиям, с учётом рекомендаций педагогического дизайна. Шрифт на слайдах используется без засечек, с одинаковой толщиной линий, образующих буквы. Рекомендуется шрифт Arial. Размеры шрифта – 24–28 пт, в таблицах допускается 18–24 пт. Фон на слайдах не используется. Применяются только 2 цвета текста: цвет основного текста – чёрный, цвет ключевых терминов – синий. Используются выделения только полужирным начертанием и курсивом. Подчёркивание не используется. Нижняя треть экрана не всегда видна с задних рядов лекционной аудитории, поэтому её целесообразно использовать для размещения не текста, а релевантного поясняющего изображения. Лекции проводятся преимущественно проблемным методом в диалоговом режиме.

Тестирование по материалам лекции проводится, как правило, на первом практическом занятии после лекции. Организация тестирования включает подготовительный и контрольный этапы. На подготовительном этапе все проходят обучающий вариант теста. В нём вопросы расположены в порядке следования материала лекции; может изменяться только последовательность вариантов ответа. Для подготовки к тесту используются встроенные подсказки, указывающие на правильный ответ или наводящие на него косвенно, а также тестовые вопросы пяти видов: на выбор единственного правильного ответа, на выбор нескольких правильных ответов, на установление соответствия, на установление правильной последовательности, открытой формы (заполнение пропуска или пропусков).

Прохождение обучающего варианта теста рекомендуется минимум 2 раза для лучшего усвоения материала. Затем обучающиеся убирают тетради с лекциями и запускают контрольный вариант теста. При контрольном тестировании из базы данных тестовых вопросов случайным образом выбирается 30 вопросов; перемешиваются в случайном порядке не только варианты ответов, но и вопросы (на всех компьютерах по-разному для исключения возможности списывания), подсказки становятся недоступными, ограничивается время тестирования. Опытным путём установлено, что подготовленному обучающемуся достаточное время для ответа на 30 вопросов – максимум 20 мин. Этого хватает для обдумывания правильных ответов, но не даёт возможности получения подсказки (на списывание у обучающегося просто не хватает времени).

Длительный опыт тестирования обучающихся в различных вузах показал, что шкалу оценивания следует установить следующим образом: «5» – 84–100 % правильных ответов; «4» – 67–83 % правильных ответов; «3» – 51–66 % правильных ответов; «2» – 0–50 % правильных ответов. Для 30 вопросов теста данная шкала оценивания выглядит следующим образом (если использовать равнобалльные вопросы, один вопрос – один балл): «5» – 26–30 баллов; «4» – 21–25 баллов; «3» – 16–20 баллов; «2» – менее 16 баллов. При наличии достаточного времени предусматривается возможность повторной сдачи контрольного теста для улучшения отметки, когда до желаемого результата не хватило одного балла (например, набрано 25 баллов вместо 26). В данном случае засчитывается луч-

шая попытка тестирования из двух (отметка не может быть снижена, поскольку стремление к совершенствованию должно поощряться!).

Обучающийся может также пересдать тест во время еженедельной консультации. Однако здесь установлено следующее ограничение: за одну консультацию возможно повысить отметку по конкретному тесту только на 1 балл (например с «2» до «3», с «3» до «4»). Вместе с тем количество тестов, пересдаваемых на консультации, ограничено только временем консультации (2 академических часа). Если обучающийся хочет повысить отметку на 2 балла, он вынужден пересдавать тест минимум 2 раза, с минимальным интервалом в неделю. Таким образом стимулируется неоднократное повторение учебного материала.

Если обучающийся сдал тест без ошибок, набрав 30 из 30 баллов, то он получает ещё бонусный балл, который учитывается при выставлении интегрированной отметки по семестру. В конце каждого семестра обучающиеся сдают интегрированный аттестационный тест по всем темам семестра, результаты которого имеют значение в 3 раза большее, чем отметка по тесту для текущего материала. В результате повторение учебного материала производится ещё раз. В целом такая организация тестирования обеспечивает прочное запоминание; обучающиеся показывают стабильно хорошие результаты при проверке остаточных знаний, производимой во время аттестации образовательных программ вуза.

После выполнения теста или нескольких тестов (если лекции проходили блоком по 2–3 разделам), закрепляющих изучение теоретического материала и проверяющих уровень знаний, обучающиеся переходят непосредственно к практической работе на персональном компьютере.

Задания бывают базового уровня (сопровожаемые подробными методиками их выполнения) и дополнительные (возрастающей трудности), раскрывающие отдельные аспекты применения программных пакетов, в которых подробная методика отсутствует, а описываются только отдельные нюансы выполнения. Существует и третий блок, называемый «олимпиадные задачи», решить которые на компьютере способны только наиболее подготовленные и мотивированные обучающиеся. В этих задачах нелегко найти правильный путь решения, и для них нужно иметь серьёзную базовую подготовку.

Если обучающийся выполнил базовое задание, то он получает обычную отметку, без повышающего коэффициента. Тот, кто не сдал базовое задание к установленному контрольному сроку, имеет задолженность по результатам текущего контроля. Выполнивший дополнительное задание, помимо базового, получает отметку с повышающим коэффициентом от 1,5 до 2, а решивший олимпиадную задачу может получить и более высокий коэффициент или дополнительные бонусы.

Такой подход стимулирует обучающихся к выполнению не только базовых заданий, но и дополнительных, поскольку выполнение исключительно базовых заданий обеспечивает гарантированное получение обучающимся только отметки «удовлетворительно». Для хорошей или отличной отметки возникает необходимость упорно потрудиться. Кроме того, выполнение разноплановых заданий повышенной трудности увлекает довольно многих обучающихся самим процес-

сом, что позволяет говорить о возникновении так желаемой для успешного образовательного процесса внутренней мотивации к обучению, возникающей не по принуждению, а из познавательного интереса.

Кроме выполнения разноуровневых задач субъекты образовательного процесса обязательно должны принять активное участие во взаимообучении. Организуется оно следующим образом. Методика выполнения заданий составлена таким образом, чтобы минимизировать обращения обучающихся к преподавателю. Однако всегда находятся такие особые моменты в выполнении заданий на персональном компьютере, которые требуют пояснения преподавателя. Первый из обучающихся, столкнувшийся с затруднениями, получает подробное пояснение от преподавателя. Второму обучающемуся, задающему тот же самый вопрос, помощь оказывает уже не преподаватель, а первый из обучающихся, уже знающий особенности преодоления трудностей. Затем помощь оказывает второй обучающийся третьему и т.д. Таким образом, происходит момент проговаривания выполняемых задач почти всеми субъектами образовательного процесса, что хорошо согласуется с одним из важных этапов формирования умственных действий по П.Я. Гальперину [3]. Объясняющий лучше запоминает и усваивает выполняемые действия, закрепляет полученные компетенции.

Заключение

Разработанная методика разноуровневого индивидуализированного обучения в вузе прошла широкую апробацию в различных вузах Владивостока и показала свою высокую эффективность не только при преподавании информатики, но и ряда смежных дисциплин, связанных с компьютером, таких как «Информационные технологии», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Интеллектуальные системы», «Информационные технологии управления проектами», «Пакеты прикладных программ», «Программные средства и Web-дизайн», «Компьютерная подготовка», «Интернет-технологии ведения бизнеса» и др.

В Дальневосточной пожарно-спасательной академии МЧС России был организован педагогический эксперимент при изучении дисциплины «Информационные технологии». В эксперименте участвовали две группы курсантов 1-го курса по 25 человек. Входное тестирование показало, что группы были практически одинаковыми по уровню начальных школьных знаний по информатике и умению работать на компьютере. Одна группа курсантов была контрольной и обучалась по традиционной методике, принятой в Академии. Другая группа осваивала дисциплину «Информационные технологии» по авторской методике разноуровневого индивидуализированного обучения. Объём подготовки у двух групп был одинаковым (72 аудиторных часа с преподавателем и 72 часа самостоятельных занятий, что соответствует трудоёмкости в 4 зачётных единицы). В конце обучения комиссия принимала экзамен.

Результаты экзамена показали, что экспериментальная группа получила средний балл по экзамену 4,52, в то время как средний балл контрольной группы составил только 3,96. Это доказывает эффективность применения разработанной методики.

В то же время следует отметить, что использовать методику разноуровневого индивидуализированного обучения могут только наиболее подготовленные, мотивированные и трудолюбивые преподаватели, поскольку необходима предварительная подготовка тестов, банка разноуровневых заданий возрастающей трудности, методик их выполнения (особенно подробных для базовых заданий), требуются навыки организации подобного обучения, диагностики субъектов образовательного процесса, оказания быстрой и точной помощи обучающимся, которые выполняют в одно и то же время различные задания и в различном темпе. Однако результат применения данной методики наградит преподавателя за все приложенные усилия.

Список источников

1. Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения. Москва: Педагогика, 1988. 191 с.
2. Кречетников К.Г. Проектирование креативной образовательной среды на основе информационных технологий в вузе: монография. Москва: Госкоорцентр, 2003. 296 с.
3. Гальперин П.Я. Психология. Предмет и метод. Москва: Изд-во МГУ, 2023. 848 с.

References

1. Mashbitz E.I. Psychological and pedagogical problems of computerization of training. Moscow: Pedagogy; 1988. 191 p.
2. Krechetnikov K.G. Designing a creative educational environment based on information technologies at the university: monograph. Moscow: Goskoortsentr; 2003. 296 p.
3. Halperin P.Ya. Psychology. Subject and method. Moscow: Publishing House of Moscow State University; 2023. 848 p.

Информация об авторе:

Кречетников Константин Геннадьевич, д-р пед. наук, профессор, профессор каф. информационных технологий, Тихоокеанское высшее военно-морское училище им. С.О. Макарова, г. Владивосток, msk_spb@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/115-122>

EDN: <https://elibrary.ru/QTATLG>

Дата поступления:
23.04.2024

Одобрена после рецензирования:
29.04.2024

Принята к публикации:
14.05.2024

Научная статья

УДК 378

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/123-134>

EDN: <https://elibrary.ru/QYVLFC>

Преднамеренное воспитание: формирование педагогической интенциональности воспитателей дошкольных образовательных учреждений

Ахмадуллина Ольга Витальевна

МДБОУ Детский сад № 23

Артем. Россия

Чернявская Валентина Станиславовна

Владивостокский государственный университет

Владивосток. Россия

***Аннотация.** Авторами представлены основы системы развития профессиональной компетентности воспитателя. Методологическим основанием экспериментальной программы профессионального обучения выступили идеи К.Д. Ушинского, теории исследования сюжетно-ролевой игры дошкольника как ведущего типа деятельности, подхода к наблюдению и прогнозированию. Приведены аргументы, отражающие необходимость развития педагогической интенциональности у воспитателей дошкольных учреждений, направленной на развитие дошкольника. Представлены основы экспериментального обучения. Показана модель формирования педагогической интенциональности в рамках реализации экспериментальной программы. Содержание программы основано на методах наблюдения и педагогической диагностики, теоретические основания которой обоснованы в теории игры, теории педагогического наблюдения и прогнозирования. Практика реализации программы основана на методах активного профессионального обучения и педагогической супервизии гуманистического направления.*

***Ключевые слова:** воспитатель, профессиональная компетентность, дошкольники, педагогическая диагностика, педагогическая интенциональность, направленность.*

***Для цитирования:** Ахмадуллина О.В., Чернявская В.С. Преднамеренное воспитание: формирование педагогической интенциональности воспитателей дошкольных образовательных учреждений // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 123–134. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/123-134>. EDN: <https://elibrary.ru/QYVLFC>*

Original article

Intentional education: formation of pedagogical intentionality of preschool teachers

Olga V. Akhmadullina

МДБОУ Kindergarten № 23

Artem. Russia

Valentina S. Chernyavskaya

Vladivostok State University

Vladivostok. Russia

© Ахмадуллина О.В., 2024

© Чернявская В.С., 2024

Abstract. *The authors present basic principles of developing kindergarten teachers' professional competence described in the experimental vocational training program. It was developed on the methodological basis of K.D. Ushinskiy's ideas, the theory of plot-role plays for preschoolers as a leading type of activity, approaches to observation and forecasting. The arguments reflecting the need to develop preschool teachers' pedagogical intentionality as a special type of preschooler teaching are presented. The basics of experimental learning are also described. A model of developing the pedagogical intentionality within the experimental program framework is shown. The program content is based on methods of observation and pedagogical diagnostics, which theoretical foundation is substantiated in game theory, theory of pedagogical observation and forecasting. The basic principles of implementing the program are based on methods of active professional training and pedagogical supervision of the humanistic direction.*

Keywords: *educator, professional competence, preschoolers, pedagogical diagnostics, pedagogical intentionality, orientation.*

For citation: *Akhmadullina O.V., Chernyavskaya V.S. Intentional education: formation of pedagogical intentionality of preschool teachers // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 123–134. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/123-134>. EDN: <https://elibrary.ru/QYVLF>*

*Самая существенная, самая человеческая
потребность в человеке есть потребность
в совершенствовании развития*

К.Д. Ушинский

Введение

Сегодня мы переживаем период кардинальных трансформаций, изменений в социальной сфере, которые новое поколение будет осваивать как данность и развивать. Опыт личности затрудняет понимание возможностей, ресурсов нового социума. Но уже сейчас с нами живет это новое поколение. Мы видим его, но пока не понимаем, что оно из себя будет представлять. Это дети дошкольного возраста. Для позитивных социальных перспектив будущего важно, чтобы новое поколение было обеспечено благоприятной, развивающей воспитательной средой. Именно такого рода задача выполняется в детских дошкольных учреждениях (ДОУ) воспитателями. Воспитатели и другие педагогические работники должны уметь видеть детей в их целостности, уметь наблюдать за ними, прогнозировать их развитие. Педагоги должны работать для воспитанников, видеть именно их личность и деятельность в качестве объекта своей деятельности.

Основная часть

В работе воспитателя возникает целый ряд проблем, которые препятствуют достижениям оптимальных результатов деятельности – развитию дошкольника. Одной из ключевых проблем является выгорание педагогов. Выгорание в социально-экономических профессиях – известная проблема. В педагогической деятельности учителя она исследуется достаточно давно. Деятельность воспитателя ДОУ также имеет большой риск выгорания, однако исследуется в гораздо меньшей степени. Н.В Александрова описала факторы эмоционального выгорания воспитателей дошкольной образовательной организации [1]. Она показала внутренние и внешние факторы выгорания у воспитателей. К внутренним факторам автор

отнесла специфику мотивационной составляющей, низкий уровень навыков коммуникации, неудовлетворённость статусом, раздражение в связи с этим [1], к внешним – низкую оплату труда, эмоциональные перегрузки, напряженность и включенность в общение с детьми, высокую ответственность, конфликтность родителей.

Исследователи выгорания воспитателей, З.В. Луковцева и О.В. Куракина, представили данные о причинах эмоционального выгорания [2]. В рамках категории «объективная интенсивность выгорания» авторы показали ряд закономерностей. Оказалось, что наибольшей субъективной значимостью для всех категорий воспитателей обладают эмоциональные, психосоматические и семейные причины выгорания; объективно наиболее интенсивное выгорание присутствует у тех из них, кто работает с детьми раннего возраста, за которыми надо постоянно следить.

Исследования свидетельствуют о том, что основные профессиональные проблемы внутреннего характера у воспитателей состоят в недостаточном умении общаться, нежелании быть внимательными к детям [1, 2].

Когда речь идет о внимательности к детям, создании для них благоприятной развивающей среды, важным профессиональным феноменом выступает направленность.

О.Ю. Зайцева акцентирует внимание на направленности воспитателей как профессионалов [3]. Результаты исследования показывают, что на первом месте у воспитателей – направленность преимущественно на себя, что сопутствует их ожиданию вознаграждения. На втором месте – направленность на задание. Автор связывает это с коммуникабельностью, что, на наш взгляд, нуждается в доказательстве. На третьем месте – направленность на взаимоотношения. Интересные данные, полученные исследователем, интерпретируются с позиции общения с коллегами, в то время как это далеко не первая задача воспитателя, так как исследование связано с профессионализмом. Лишь в заключении своей статьи автор упоминает о том, что направленность имеет отношение к профессиональной деятельности – воспитанию дошкольников [3]. Наши исследования показывают, что направленность является важнейшим фактором результативности профессиональной деятельности. По нашим данным, педагоги с направленностью на взаимодействие способствуют развитию учебной мотивации у учеников начальной школы, в том числе первоклассников, которые лишь немного отличаются по возрасту от дошкольников [4].

Разработанный Т.П. Скрипкиной конструкт «система доверительных отношений» для воспитателя является крайне важным, профессионально востребованным [5]. Он может отсылать нас к категории направленности личности, в том смысле, что направленность на себя гипотетически может указывать на слабость эго, которую личность защищает всеми способами. Направленность на деятельность может указывать на разные контексты доверия, в зависимости от деятельности. В педагогической деятельности – это направленность на развитие ребенка и достижение именно им определенных результатов. Однако зачастую педагоги отделяют успехи ребенка от его целостной личности и в качестве результата определяют элементы поведения и деятельности дошкольника. Направленность на взаимодействие, на наш взгляд, более определенно связана с доверием к миру

и себе и подразумевает совместные с ребенком усилия и поиск ресурсов для его развития. К тому же в воспитании дошкольника важно конструктивно взаимодействовать с его родителями, что далеко не всегда является простой задачей, в частности, в случае, когда педагог реализует назидательные варианты коммуникации или дает непрошенные советы. Проблемы профессионального общения воспитателя существенным образом связаны с доверием, которое также может рассматриваться в контексте направленности на взаимодействие.

Профессиональный опыт не только способствует умению реализовывать сценарии профессиональной деятельности, которые действительно помогают в решении ряда задач, но и является фактором эмоционального выгорания и профессиональных деформаций воспитателей ДООУ [6]. Ю.В. Селезнева выявила, что доверительная система отношений, выстроенная воспитателем, способствует устойчивости к синдрому выгорания в педагогической профессии. Отношения в существенной мере зависят от общей направленности личности, где реализуется ответ на вопрос, на что направлены ее действия. Система отношений к действительности отражает ценностно-мотивационную сферу личности и, как правило, распределяется на три составляющие: на себя, на дело и на взаимодействие. Доверительная система отношений реализуется только на базе направленности внимания и деятельности на развитие ребенка, т.е. на базе педагогической интенциональности [6].

Рассматривая профессиональную деятельность воспитателя, мы имеем дело с профессионалом, трудовая деятельность которого связана с отношениями и взаимодействием с детьми, их родителями, коллегами, руководством. Поэтому проблема профессиональной компетентности воспитателей ДООУ, по мнению К.Д. Ушинского, состоит в недостаточной направленности на личность и деятельность ребенка, недостаточности «преднамеренного воспитания» [7].

Проблема профессиональной компетентности воспитателя, возможно, самая важная. Работа современного воспитателя в дошкольном учреждении имеет принципиально новую специфику, которая связана с социальными, средовыми и, в особенности, технологическими факторами. В частности, мы имеем в виду высокий уровень вовлеченности дошкольников в гаджеты, в результате чего у них снижается целый ряд показателей развития [8, 9].

Исследователь игры Д.Б. Эльконин понимает игру не как спонтанную активность. Сюжетно-ролевая игра, по его мнению, – высшая форма игры, ведущий вид деятельности дошкольника, который воссоздает социальные отношения между людьми [10].

Именно игра психически развивает ребенка. Главным критерием сюжетной игры, с точки зрения Л.С. Выготского, является расхождение мнимой и реальной ситуации [11]. Структура игры у разных исследователей различается, различаются и типы игр на основании различных позиций играющего. Создание собственных игровых замещений и порождение своих сюжетов позволяют проявиться инициативности дошкольника.

Дошкольный возраст – крайне важный период для развития высших психических функций. Использование компьютерных игр негативно влияет на формирование мышления, речи, познавательной активности, воображения [8, 9, 12].

В реальной игре дети становятся авторами, субъектами своей деятельности: выбирают стратегию, разрабатывают правила, оценивают результаты. При игре на планшете действия определяются программой. Более того, ребенок становится зависимым от стимула и поощрения или порицания программного характера [9], пассивным, зависимым исполнителем.

Результаты наблюдения за свободной деятельностью дошкольников в исследованиях Е.О. Смирновой и О.В. Гударёвой показали, что 46% дошкольников в свободное время не играют в сюжетно-ролевые игры [8], а занимаются предметно-манипулятивными действиями: катание машинок, бросание мяча или собирание конструктора Лего. Около половины детей продемонстрировали некоторые формы сюжетно-ролевой игры, но существенную их часть занимали агрессивные сюжеты. Следовательно, динамика развития современных дошкольников снижается. Развитой сюжетно-ролевой игры нет более чем у половины детей дошкольного возраста, а те дети, которые ее освоили, не владеют ее высшими формами.

Сюжетно-ролевые игры современного ребенка, по данным исследований Е.О. Смирновой и представителей ее научной школы, бедны по содержанию, сюжеты в них не меняются, а манипулятивная игра преобладает над образным отображением реальности [13–15]. Низкие формы игры не влияют на развитие произвольности и выстраивание отношений.

В соответствии с теорией Л.С. Выготского, только сотрудничество со взрослым позволяет дошкольнику осваивать более высокий уровень активности, сюжетно-ролевую игру в частности. Воспитатель в соответствии с требованиями профессии должен создавать предпосылки к организации сюжетно-ролевых игр, обогащать их содержание, способствовать игровому замыслу [13, 14]. Для этого необходимы особого рода отношения и общение с дошкольниками, взаимное доверие, что поможет развить игровую среду.

От позиции педагога по отношению к детской игре, от его игровой компетентности зависит уровень развития детской игры, желание и умение детей играть, а значит, и развитие личности дошкольников. Воспитатели исходя из своих возможностей должны прилагать особые усилия для организации сюжетно-ролевой игры и зоны ближайшего развития воспитанников [15, 16].

В рамках психолого-педагогической деятельности в ДОО одним из авторов статьи исследован уровень знаний воспитателей в области организации сюжетно-ролевой игры. Предполагалось, что все педагоги знают разные классификации. Представим часть полученных результатов из числа наиболее известной структуры игры: игровой сюжет, содержание, диагностируемые компоненты структуры сюжетно-ролевой игры дошкольника (табл. 1).

Результаты исследования свидетельствуют о том, что воспитатели не в полной мере оперируют категориями, которые отражают точно компоненты сюжетно-ролевой игры дошкольников. Особенно слабо отражены компоненты «игровая роль» и «игровые действия». Возможно, оперирование данными категориями не предусмотрено из-за включенности в другие подходы к изучению игры. Только 5 из 32 педагогов достаточно точно описали указанные компоненты. Это можно характеризовать как недостаточность профессиональной компетентно-

сти. По представленным данным инструменты наблюдения за игрой детей не сформированы у большинства воспитателей (табл.).

Таблица

**Количество воспитателей ДООУ, точно оперирующих категориями
компонентов сюжетно-ролевой игры (N = 32)**

Структурные компоненты сюжетно-ролевой игры	Количество воспитателей
Игровая роль	12
Игровые действия	15
Игровое употребление предметов	20
Социальные отношения детей	22

Количество воспитателей, которые верно указали все компоненты сюжетно-ролевой игры, – 12 из 32, что свидетельствует о том, что только 37% педагогов дошкольного воспитания точно знают основы сюжетно-ролевой игры.

Очевидно, что компетентность такого уровня не способствует решению важнейшей проблемы развития детей, что требует разработки путей профессионального развития.

Для разработки программы развития профессиональной компетентности важно определить методологические основания ее построения. Педагогическая антропология К.Д. Ушинского является ключевой базой воспитания; она соотносит его с природой человека [7]. Опыт педагогической антропологии дает целостный взгляд на природу человека. Труд педагога, по мнению ученого, основан «с одной стороны, на фактах, добытых психическим самонаблюдением, а с другой – на фактах, добытых наблюдением над внешнею для человека природою» [17, с. 654]. К.Д. Ушинский также отмечал, что идеалы человека в каждый временной период различаются; ребенок не готовится к жизни, а уже живет, имея собственные потребности и права. Для того чтобы понять детей, необходимо уделять им уважительное внимание, постараться понять глубину их индивидуальных и возрастных характеристик.

«Золотое правило» педагогики и педагогической антропологии, сформулированное К.Д. Ушинским, определяет основной принцип образования: «Если педагогика хочет воспитывать человека во всех отношениях, то она должна прежде узнать его тоже во всех отношениях» [18, с. 15].

«Знать человека», с точки зрения основоположника научной педагогики, – значит знать его природу на всех этапах развития, индивидуальные проявления и возможности, физические, психологические и душевные качества человека. «Преднамеренным воспитанием» называет К.Д. Ушинский влияние педагога на ребенка. Данный термин показывает значимость не только осознанных действий воспитателя, но, прежде всего, его направленность на развитие и становление личности ребенка [18].

Рассмотрим направленность педагога как профессиональную характеристику. По мнению Н.В. Кузьминой, это положительное отношение к педагогиче-

ской деятельности [19]. Более того, это интерес, любовь к ней, стремление к совершенствованию мастерства при осознании ее трудностей, потребность в ней, стремление овладеть основами педагогического мастерства.

Л.М. Митина интегрирует направленность личности и педагогическую направленность учителя, конкретизируя три составляющие: направленность на ребёнка с мотивом заботы об его активности и развитии, направленность на себя (рост профессионального самосовершенствования) и учебный предмет [20]. Такой взгляд не дает возможности понять, на что именно в профессии в первую очередь направлена деятельность педагога. Более пристальный взгляд на профессиональную деятельность всегда выделяет иерархию направленности. Об этом писал Н.А. Аминов, когда отражал влияние отношения к образованию на типы деятельности учителя (на развитие или на результат) [21]. В данном контексте мы рассмотрим подход к исследованию педагогической интенциональности как производной от направленности, которая имеет еще более дифференцирующие возможности и ресурсы диагностики на базе психолингвистического подхода.

Педагогическую интенциональность воспитателя ДООУ мы понимаем как вид педагогической направленности педагога, обнаруживающий преднамеренное проектирование развития воспитанника в его игровой и другой деятельности.

Направленность воспитателя можно понимать как реализацию замысла, который связан с профессиональной деятельностью; она позволяет создать среду для развития воспитанника. Идею педагогической интенциональности в контексте направленности разрабатывает В.С. Чернявская и представители ее научной школы [4, 22]. Взгляд на профессиональную деятельность воспитателя с позиции педагогической интенциональности делает осознанными процесс и результаты дошкольного образования.

Интенция состоит в «удержании» предмета – личности и деятельности ребенка, а значит, в реализации фасилитирующей коммуникации, которая дает свои результаты.

Интеннт-анализ предусматривает изучение психологического содержания речевого материала с целью выявления актуальных интенций субъектов общения [23].

Воспитатель обращает внимание на то, что он говорит и как, как сообщение отразится на ребенке. Это активизирует профессиональную рефлексию, которая становится механизмом активизации педагогической интенциональности [24]. Важной характеристикой программы формирования педагогической интенциональности является педагогическое прогнозирование и наблюдение. Наблюдение за игрой дошкольника позволяет выявить зоны особого внимания. Однако эта задача требует развития сферы компетентности воспитателя в области наблюдения и прогнозирования в рамках психолого-педагогического подхода, предложенного Л.А. Регуш, а также исследователем В.Н. Синькевич [25–27]. В связи с необходимой объективизацией этих данных необходимо создать видеозаписи некоторых ситуаций профессионального характера, где отражались бы коммуникации воспитателя. Такие ситуации могут рассматриваться в профессионально ориентированном обучении воспитателей как кейсы.

Для того чтобы результаты формирования педагогической интенциональности воспитателя были достижимы, необходимо разработать модель процесса, которая позволит реализовать программу формирования педагогической интенциональности в условиях профессиональной деятельности (рис.). Непрерывное профессиональное образование должно соответствовать требованиям стандартов и проходить в самом дошкольном образовательном учреждении.



Рис. Модель процесса формирования педагогической интенциональности воспитателей ДООУ в условиях внутрифирменной подготовки

Данная модель может быть реализована как в процессе внутрифирменной подготовки воспитателей ДОУ, так и на курсах повышения квалификации воспитателей. Для реализации программы разрабатываются учебно-методические материалы, инструментарии, кейсы, методики.

Заключение

Развитие дошкольников – кропотливый процесс, от которого зависит будущее государства; оно связано с профессиональной деятельностью воспитателей. Но профессиональная компетентность воспитателей требует пристального внимания, поскольку должна соответствовать современным требованиям. Существует целый спектр проблем профессиональной компетентности воспитателя ДОУ, который отражает не столько внешние социально-экономические, сколько существенные внутренние контексты. К числу проблем относятся выгорание, неумение устанавливать отношения в общении, слабое знание сюжетно-ролевой игры как высшей формы ведущей деятельности дошкольника, что препятствует ее организации с детьми. В то же время современные дети не могут научиться полноценно играть из-за вовлеченности в компьютерные игры. Обосновано, что для роста профессиональной компетентности необходимо формирование педагогической интенциональности как особого рода направленности на развитие ребенка как на предмет внимания, наблюдения и прогнозирования. Изучение ребенка важно во имя его будущего, поскольку воспитание – подготовка ребенка к перспективам социализации. В статье показана необходимость разработки программы формирования педагогической интенциональности, разработана модель процесса этого формирования. Ключевым методологическим основанием программы выступает педагогическая антропология К.Д. Ушинского. Знание законов воспитания ставится ученым в зависимость от познания человека во всех его проявлениях.

Список источников

1. Александрова Н.В. Факторы эмоционального выгорания воспитателей дошкольной образовательной организации // Вестник Новгородского государственного университета. 2016. № 5 (96). С. 7–9. EDN WWOMGN.
2. Луковцева З.В., Куракина О.В. Представления воспитателей дошкольного образовательного учреждения о причинах собственного эмоционального выгорания // Современное дошкольное образование. 2016. № 2.
3. Зайцева О.Ю. Педагогическая направленность и профессионально значимые качества педагогов ДОУ // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2016. Т. 5, № 2 (15). С. 219–221.
4. Чернявская В.С., Мишарева А.Е. Педагогическая интенциональность учителя и ее влияние на учебную мотивацию учеников начальной школы // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2020. Т. 9, № 4 (33). С. 352–356. DOI: 10.26140/anip-2020-0904-0080. EDN ZAJOUU.
5. Скрипкина Т.П. Система доверительных отношений как условие развития субъектности в онтогенезе // Психологический журнал. 2013. Т. 34, № 2. С. 39–49. EDN: QACLYL.

6. Селезнева Ю.В. Особенности профессиональных деформаций у педагогов дошкольных образовательных организаций при разных типах доверительных отношений: автореф. дис. ... канд. психол. наук: 19.00.07 / Селезнева Юлия Викторовна. Ростов-на-Дону, 2014. 22 с.
7. Ушинский К.Д. Педагогическая антропология: в 2 т. Москва: Юрайт, 2023. Т. 1. 449 с.
8. Смирнова Е.О., Гударёва О.В. Состояние игровой деятельности современных дошкольников // Психологическая наука и образование. 2005. Т. 10, № 2. С. 76–86.
9. Смирнова Е.О., Рябкова И.А. Психологические особенности игровой деятельности современных дошкольников // Вопросы психологии. 2013. № 2. С. 42–48.
10. Эльконин Д.Б. Психология игры. Москва: Педагогика, 1978. 301 с.
11. Выготский Л.С. Психология развития ребенка. Москва: Смысл; Эксмо, 2005. 512 с.
12. Смирнова Е.О., Матушкина Н.Ю., Смирнова С.Ю. Компьютерные и традиционные игры в раннем детстве // Вопросы психического здоровья детей и подростков. 2019. Т. 19, № 2. С. 33–41. EDN CXJQFA.
13. Смирнова Е.О., Рябкова И.А. Особенности принятия дошкольниками игровой роли в разных игровых средах // Вопросы психологии. 2018. № 1. С. 69–77. EDN YVAYHV.
14. Смирнова Е.О. Формирование игровой компетентности студентов педвузов // Развитие профессиональных компетенций учителя: основные проблемы и ценности: сб. науч. тр. V Международного форума по педагогическому образованию (Казань, 29–31 мая 2019 г.). Ч. II. Казань: Отечество, 2019. С. 150–153. EDN PFGBJY.
15. Влияние гаджетов на развитие детей / Г.Н. Лукьянец, Л.В. Макарова, Т.М. Параничева [и др.] // Альманах «Новые исследования». Москва: Институт возрастной физиологии, 2019. № 1 (57). С. 25–35.
16. Денисенко Н.С. Эрозия норм развития современного ребенка // Тезисы международного симпозиума «Л.С. Выготский и современное детство». Москва: Высшая школа экономики, 2017. С. 37–40.
17. Ушинский К.Д. Сочинения. Москва; Ленинград: АПН РСФСР, 1950. Т. 8. 778 с.
18. Ушинский К.Д. Педагогические сочинения: в 6 т. Т. 5. Москва, 1990. 528 с.
19. Кузьмина Н.В. Одаренность педагогов как фактор развития способностей у учащихся // Проблемы способностей в советской психологии. Москва, 1984. С. 101–106.
20. Митина Л.М. Психология профессиональной деятельности педагога: системный личностно-развивающий подход // Вестник Московского университета. Серия: Педагогическое образование. 2012. № 3. С. 48–64.
21. Аминов Н.А., Чернявская В.С., Осадчева И.И. Дифференциальный контекст исследования педагогических способностей // Мир психологии. 2020. № 3 (103). С. 131–143.
22. Чернявская В.С., Екинцев В.И., Свириденко Е.И. Педагогическая интенциональность как компонент направленности современного учителя: теория и метод // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2023. № 9. С. 147–162. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11088. EDN: LZNQOP.
23. Павлова Н.Д., Гребенщикова Т.А. Интент-анализ: основания, процедура, опыт использования. Москва: Институт психологии РАН, 2017. 151 с.
24. Чупина В.А., Федоренко О.А. Теория и практика профессиональной педагогической рефлексии: монография. Екатеринбург: Рос. гос. проф.-пед. ун-т, 2019. 200 с.
25. Регуш Л.А. Практикум по наблюдению и наблюдательности. 2-е изд., перераб. и доп. Санкт-Петербург: Питер, 2008. 208 с.
26. Регуш Л.А. Психология прогнозирования: успехи в познании будущего. Санкт-Петербург: Речь, 2003. 352 с.

27. Синькевич В.Н. Методические аспекты педагогического прогнозирования учебной успешности обучающихся по профилю обучения // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (ДНТЕ 2023): сб. ст. IV Междунар. науч.-практ. конф. 16–17 ноября 2023 г.; под ред. В.В. Рубцова, М.Г. Сороковой, Н.П. Радчиковой. Москва: ФГБОУ ВО МГППУ, 2023. С. 216–231.

References

1. Alexandrova N.V. Factors of emotional burnout of educators of a preschool educational organization. *Bulletin of Novgorod State University*. 2016; 5 (96): 7–9. EDN WWOMGN.
2. Lukovtseva Z.V., Kurakina O.V. Ideas of teachers of a preschool educational institution about the causes of their own emotional burnout. *Modern preschool education*. 2016; (2).
3. Zaitseva O.Yu. Pedagogical orientation and professionally significant qualities of teachers of the PTA. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*. 2016; 5 (2 (15)): 219–221.
4. Chernyavskaya V.S., Mishareva A.E. Teacher's pedagogical intentionality and its influence on the educational motivation of primary school students. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*. 2020; 9 (4 (33)): 352–356. DOI: 10.26140/anip-2020-0904-0080. EDN ZAJOUU.
5. Skripkina T.P. System of trusting relationships as a condition for the development of subjectivity in ontogenesis. *Psychological Journal*. 2013; 34 (2): 39–49. EDN: QACLXL.
6. Selezneva Yu.V. Features of professional deformations among teachers of preschool educational organizations in different types of trusting relationships: author. dis. ... cand. psychol. sciences: 19.00.07/Selezneva Julia Viktorovna. Rostov-on-Don; 2014. 22 p.
7. Ushinsky K.D. Pedagogical anthropology: in 2 volumes Moscow: Yurayt; 2023. Vol. 1. 449 p.
8. Smirnova E.O., Gudareva O.V. The state of play activity of modern preschoolers. *Psychological science and education*. 2005; 10 (2): 76–86.
9. Smirnova E.O., Ryabkova I.A. Psychological features of the game activity of modern preschoolers. *Questions of psychology*. 2013; (2): 42–48.
10. Elkonin DB Psychology of the game. Moscow: Pedagogy; 1978. 301 p.
11. Vygotsky L.S. Psychology of child development. Moscow: Meaning; Eksmo; 2005. 512 p.
12. Smirnova E.O., Matushkina N.Yu., Smirnova S.Yu. Computer and traditional games in early childhood. *Issues of mental health of children and adolescents*. 2019; 19 (2): 33–41. EDN CXJQFA.
13. Smirnova E.O., Ryabkova I.A. Features of the adoption by preschoolers of a playing role in different game environments. *Questions of psychology*. 2018; (1): 69–77. EDN: YVAYHV.
14. Smirnova E.O. Formation of playing competence of students of pedagogical universities. *Development of professional competencies of the teacher: main problems and values: Sat. scientific. tr. V International Forum on Pedagogical Education (Kazan, May 29–31, 2019). Part II*. Kazan: Fatherland; 2019. P. 150–153. EDN: PFGBJY.
15. The influence of gadgets on the development of children / G.N. Lukyanets, L.V. Makarova, T.M. Paranicheva [et al.]. *Almanac "New Research"*. Moscow: Institute of Age Physiology; 2019. № 1 (57). P. 25–35.
16. Denisenko N.S. Erosion of the norms of development of a modern child. *Abstracts of the international symposium "L.S. Vygotsky and modern childhood"*. Moscow: Higher School of Economics; 2017. P. 37–40.
17. Ushinsky K.D. Writings. Moscow; Leningrad: APN RSFSR; 1950. Vol. 8. 778 p.
18. Ushinsky K.D. Pedagogical works: in 6 volumes. Vol. 5. Moscow; 1990. 528 p.

19. Kuzmina N.V. Giftedness of teachers as a factor in the development of abilities among students. *Problems of abilities in Soviet psychology*. Moscow; 1984. P. 101–106.
20. Mitina L.M. Psychology of professional activities of a teacher: a systemic personal development approach. *Bulletin of Moscow University. Series: Teacher Education*. 2012; (3): 48–64.
21. Aminov N.A., Chernyavskaya V.S., Osadcheva I.I. Differential context of the study of pedagogical abilities. *World of psychology*. 2020; 3 (103): 131–143.
22. Chernyavskaya V.S., Ekintsev V.I., Sviridenko E.I. Pedagogical intentionality as a component of the orientation of a modern teacher: theory and method. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*. 2023; (9): 147–162. DOI: 10.24412/2304-120X-2023-11088. EDN: LZHQOP.
23. Pavlova N.D., Grebenshchikova T.A. Intent analysis: grounds, procedure, experience. Moscow: Institute of Psychology, Russian Academy of Sciences; 2017. 151 p.
24. Chupina V.A., Fedorenko O.A. Theory and practice of professional pedagogical reflection: monograph. Yekaterinburg: Ros. state. prof. un-t; 2019. 200 p.
25. Regush L.A. Observational and Observational Workshop. 2nd ed., Revised and add. St. Petersburg: Peter; 2008. 208 p.
26. Regush L.A. Prediction Psychology: Advances in Cognition of the Future. St. Petersburg, Speech; 2003. 352 p.
27. Sinkevich V.N. Methodological aspects of pedagogical forecasting of educational success of students in the field of education. *Digital Humanities and Technology in Education (DHTE 2023): Sat. Art. IV International. scientific-practical. conf. November 16–17, 2023; ed. V.V. Rubtsova, M.G. Sorokova, N.P. Radchikova*. Moscow: FSBEI HE MGPPU; 2023. P. 216–231.

Информация об авторах:

Ахмадуллина Ольга Витальевна, педагог-психолог, МДБОУ Детский сад № 23, г. Артем.

Чернявская Валентина Станиславовна, д-р пед. наук, профессор, профессор каф. философии и юридической психологии, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, valstan13@mail.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/123-134>

EDN: <https://elibrary.ru/QYVLFQ>

Дата поступления:
21.05.2024

Одобрена после рецензирования:
26.05.2024

Принята к публикации:
04.06.2024

Научная статья

УДК 004.8

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/135-150>

EDN: <https://elibrary.ru/SVHXKX>

Аппаратно-программный прототип беспилотного транспортного средства, сочетающего в себе автономный и управляемый режимы работы

Шутов Константин Станиславович

Дальневосточный федеральный университет
Владивосток. Россия

Гриняк Виктор Михайлович

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

Артемьев Андрей Владимирович

Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского
Владивосток. Россия

***Аннотация.** Работа посвящена созданию аппаратно-программного прототипа беспилотного транспортного средства и отработке его аппаратно-программной архитектуры в попытке создать универсальное стандартное решение для такого типа устройств. Беспилотники уже являются объективной реальностью, определяющей будущее развитие наземного, воздушного, морского и речного транспорта. Существуют все технические предпосылки для их реализации: системы глобальной и локальной навигации, электронная картография, системы связи, оптические системы наблюдения, автоматическая идентификационная система, методы автоматизации процессов управления транспортным средством, надежные силовые движительные установки, источники электроэнергии. Для транспорта любого типа движение по заданной траектории является рядовой задачей с известными устоявшимися методами решения. Нишей для исследований продолжают оставаться архитектурные реализации совместной работы и взаимодействие аппаратных и программных частей беспилотника: сенсоров, движителей, периферийных устройств, управляющей части. Особенно это касается тех случаев, когда управление беспилотником осуществляется в комбинированном режиме, сочетающем автономный (автоматический) и дистанционно управляемый режимы работы. Рассмотрены существующие проекты беспилотных транспортных средств. Дается возможное архитектурное решение, включающее клиентскую, серверную и аппаратную части. Предложена архитектура подсистемы управления беспилотником. Предлагаемые идеи отработаны на созданном прототипе беспилотника автомобильного типа. Не теряя общности, они могут быть использованы в беспилотниках любого типа: наземных, морских и воздушных.*

***Ключевые слова:** беспилотное транспортное средство, аппаратное обеспечение, программное обеспечение, управление движением, навигация, автономное движение.*

© Шутов К.С., 2024

© Гриняк В.М., 2024

© Артемьев А.В., 2024

Для цитирования: Шутов К.С., Гриняк В.М., Артемьев А.В. Аппаратно-программный прототип беспилотного транспортного средства, сочетающего в себе автономный и управляемый режимы работы // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 135–150. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/135-150>. EDN: <https://elibrary.ru/SVHXKX>

.....

Technical sciences

.....

Original article

Hardware-software prototype of an unmanned vehicle combining autonomous and controlled modes of operation

Konstantin S. Shutov

Far Eastern Federal University
Vladivostok, Russia

Victor M. Grinyak

Vladivostok State University
Vladivostok, Russia

Andrey V. Artemyev

Maritime State University named after admiral G.I. Nevelskoy
Vladivostok, Russia

Abstract. *This paper is dedicated to creating a hardware and software prototype of an unmanned vehicle and testing its hardware and software architecture in an attempt to design a universal standard solution for these vehicles. Drones are already an objective reality that determines the future development of land, air, sea, and river transport. There exist all the technical prerequisites for their implementation: global and local navigation systems, electronic cartography, communication systems, optical surveillance systems, automatic identification system, methods for automating vehicle control processes, reliable propulsion systems and electricity sources. For any type of transportation, movement along a given trajectory is an ordinary task with well-established methods of solution. Architectural implementations of collaboration and interaction of hardware and software parts of the drone, such as sensors, thrusters, peripherals, and the control part, continue to be a niche for research. This is especially true in cases where the drone is controlled in a combined mode that integrates autonomous (automatic) and remotely controlled modes of operation. Existing unmanned vehicle projects are reviewed. A possible architectural solution, including client, server, and hardware parts, is presented. The architecture of the drone control subsystem is proposed. The suggested solutions have been tested on a car-type drone prototype. Without losing generality, they can be used in any type of drones like land, sea, or air.*

Keywords: *unmanned vehicle, hardware, software, vehicle control, navigation, automatic control.*

For citation: *Shutov K.S., Grinyak V.M., Artemyev A.V. Hardware-software prototype of an unmanned vehicle combining autonomous and controlled modes of operation // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 135–150. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/135-150>. EDN: <https://elibrary.ru/SVHXKX>*

Введение

На сегодняшний день создание и внедрение беспилотных транспортных средств являются объектом пристального внимания со стороны исследователей и инженеров. События, начавшиеся в 2022 г., обусловили рост использования беспилотных устройств в оборонных целях, что, в свою очередь, дало начало

очередному этапу развития дронов гражданского назначения. Гражданские беспилотники характеризуются широким многообразием сенсоров и периферийных устройств, решаемых задач (наблюдение за участком территории или мониторинг обстановки в помещениях, сельскохозяйственные работы, работа на складах, доставка грузов и т.д.); могут быть надводного, подводного, наземного или воздушного типа с особой спецификой применяемых технических решений для каждой среды.

Основной целью разработок наземных беспилотников является создание автомобиля (в том числе большого грузовика), который будет способен не только ехать в нужном направлении, но и менять полосы движения, самостоятельно пересекать перекрестки и двигаться в пробках [1–3]. Хотя в этой отрасли имеются определенные успехи, массовому внедрению беспилотных автомобилей мешают невнятная идеология и инфраструктурные ограничения [4, 5]. Определённые успехи достигнуты в создании небольших наземных беспилотников для доставки небольших грузов.

В сфере создания малых беспилотных летательных аппаратов также имеются определённые достижения [6]. Основным направлением изысканий в этой сфере является миниатюризация двигателей, батарей, сенсоров и навесного оборудования [7–10]. Исследования ведутся и в области подходов к радиосвязи, обеспечивающих устойчивую работу дрона при его управлении удалённым оператором. Для дронов воздушного типа особенно важной является автоматизация его функций, связанных с движением. Он должен правильно реагировать на погодные условия, обеспечивая устойчивый полёт, и совершать посадку в ожидании подходящей погоды.

Успехи имеются также в создании безэкипажных судов [11, 12]. В настоящее время существует вся технологическая база для постройки беспилотных судов [13, 14]. Главным препятствием для их массового внедрения в гражданском судоходстве являются правовые ограничения и отсутствие внятного представления о концепции их применения наряду с обычными судами. Должны ли беспилотные суда двигаться по тем же маршрутам, что и обычные, и использовать ту же береговую инфраструктуру или для них требуется выделить отдельные фарватеры и специальные причалы? Остаётся открытым вопрос конструктивных и эксплуатационных решений беспилотных судов, так как все отраслевые представления судостроения и судовождения базируются на многовековом опыте, выработанном для судов с экипажем [15, 16].

Выделяются следующие режимы управления беспилотным транспортным средством:

- 1) автономное устройство – управляется без участия пилота или удалённого оператора;
- 2) дистанционно управляемое устройство – на борту отсутствует пилот, устройство управляется удалённым оператором;
- 3) комбинированный режим работы – позволяет совмещать автономное и дистанционное управление, оперативно переключаться между этими режимами.

В настоящее время для комбинированного режима работы нет стандартных, устоявшихся архитектурных решений [3]. Таким образом, актуальна задача создания аппаратно-программной архитектуры беспилотника с комбинированным режимом управления, которая позволяла бы гибко переключать его режимы и алгоритмы управления и носила бы универсальный характер, была бы пригодна для беспилотника любого типа. Именно этой задаче и посвящена настоящая работа.

Основная часть

Современные беспилотные системы состоят из различающихся по принципу действия и функциональному назначению технических устройств: приборов, автоматов, агрегатов. В их состав входят пилотажно-навигационные системы, вычислительные комплексы, различного рода датчики и системы приема-передачи информации. Например, самыми распространенными датчиками на беспилотные автомобили являются [17]:

- LIDAR – дальномер оптического распознавания;
- система стереозрения;
- система глобального позиционирования (GPS, Глонасс);
- гиростабилизатор.

К беспилотным летательным аппаратам помимо датчиков для беспилотных автомобилей также можно отнести [18]:

- автоматический радиоконпас;
- радиотехническую аппаратуру навигации и посадки;
- радиовысотомер.

В беспилотных водных транспортных средствах особенно важными модулями являются ЭКНИС (электронная картографическая навигационно-информационная система) и АИС (автоматическая идентификационная система) [19].

В рамках настоящей работы создается аппаратно-программный прототип для отработки открытой архитектуры беспилотного транспортного средства и алгоритмов его управления. Реализуется беспилотник автомобильного типа. Его аппаратная часть содержит лишь самые общие части: микрокомпьютер, камеру видеонаблюдения, модуль питания, модуль управления, GPS и шасси (колеса и платформа для крепления аппаратных модулей). В программной части создаваемого беспилотного средства можно выделить клиентскую и серверную части. Клиентская часть состоит из контроллера для управления аппаратной частью, видеопроигрывателя для воспроизведения видео с камеры и отрисовщика карты с отображением текущего местоположения. Серверная часть состоит из подсистемы управления, которая преобразует высокоуровневые команды в низкоуровневые; подсистемы потокового видео, позволяющей транслировать данные с камеры, а также подсистемы считывания координат (рис. 1).

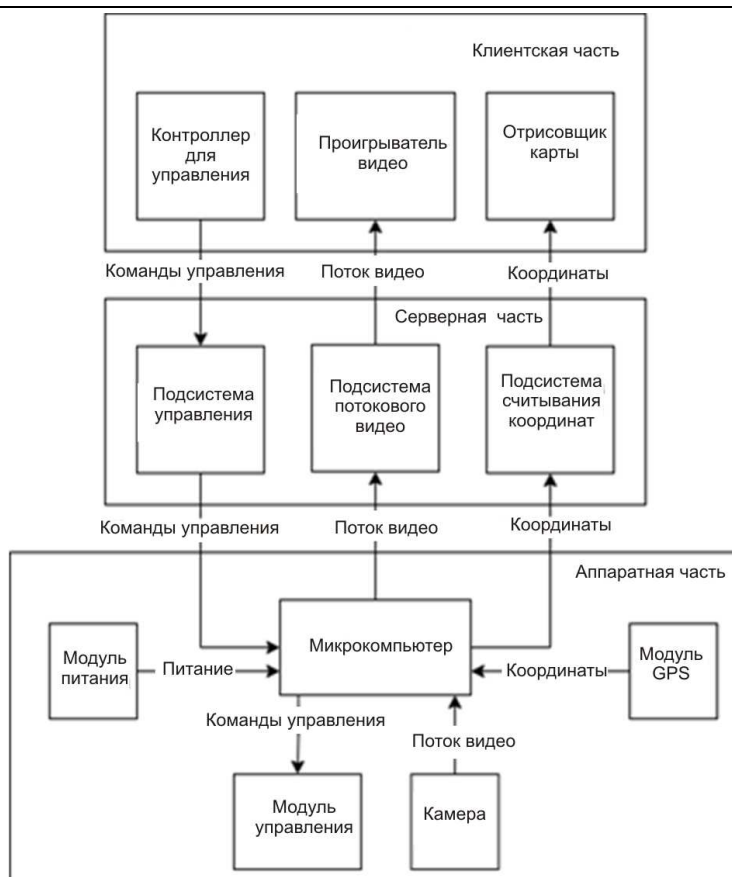


Рис. 1. Архитектура беспилотного средства

Серверная часть программной системы реализована на Python, что позволяет обеспечить расширяемость и переносимость программ. Пользовательский интерфейс создан как веб-приложение и выполняется в браузере (такой подход выбран для обеспечения кросс-платформенности). Для реализации клиентской части был выбран язык программирования TypeScript и фреймворк Vue.js для создания пользовательских интерфейсов.

В качестве сервера использован одноплатный компьютер Raspberry Pi на базе операционной системы Linux. На Raspberry Pi исполняется серверный код; к плате также подключаются аппаратные модули (вспомогательные платы, сервоприводы, камера и т.д.). Для быстрой, эффективной и надежной коммуникации между сервером и клиентом используется протокол WebSocket; он лучше подходит для решения рассматриваемой задачи, чем традиционный протокол HTTP. WebSocket особенно хорошо подходит для веб-приложений, в которых быстро генерируется большое количество данных, требующих мгновенной передачи [20].

Для работы с протоколом WebSocket была выбрана библиотека Socket.IO (для веб-приложений и обмена данными в реальном времени). Библиотека

состоит из двух частей: клиентской, которая запускается в браузере, и серверной. Для обеспечения правильной последовательности передачи данных в качестве брокера сообщений используется резидентная система управления базами данных Redis, которая подходит как для баз данных, так и для реализации кэшей, брокеров сообщений. Особенность Redis – достижение максимальной производительности на атомарных операциях [21].

Одной из целей создания прототипа беспилотника является отработка программной архитектуры подсистемы управления и соответствующей системы команд исполнителя. Для работы в комбинированном режиме (совмещения автономного и дистанционного управления) и обеспечения возможности оперативного переключения алгоритмов управления предлагается следующая архитектура подсистемы управления: управляющие команды помещаются в очередь сообщений, а затем извлекаются из очереди и исполняются (рис. 2). Это обеспечивает технологическую независимость подсистем выработки управляющих команд и подсистем их реализации.

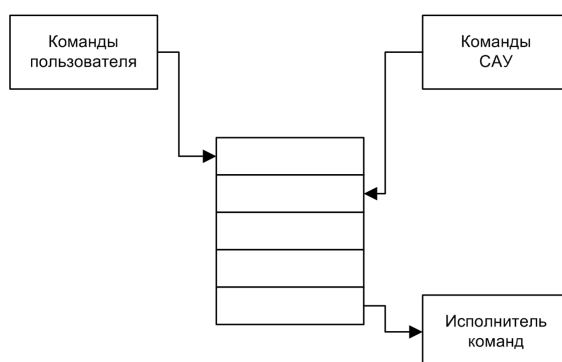


Рис. 2. Архитектура подсистемы управления беспилотника

Общая архитектура аппаратно-программной системы беспилотника представлена на рис. 3.

Подсистема управления в архитектуре аппаратно-программной системы позволяет легко заменять алгоритмы управления благодаря концепции полиморфизма, которая реализуется с помощью интерфейсов в объектно-ориентированном программировании. Полиморфизм означает, что схожие объекты способны по-разному отвечать на одно и то же сообщение. В созданном прототипе используемый алгоритм управления хранится в переменной окружения (environment variable). Переменная окружения – это текстовая переменная операционной системы, хранящая какую-либо информацию. Чтобы изменить алгоритм управления, достаточно изменить значение переменной окружения, и программная часть автоматически переключится на необходимую реализацию.

На рисунке 3 ControllerInterface выступает в роли интерфейса. Интерфейс – это соглашение, описывающее некоторое поведение. StubController и RemoteCarController выступают как реализации данного интерфейса, т.е. они

имеют одинаковый набор методов, но выполняют разные задачи. В настоящее время реализованы следующие задачи:

- StubController – набор функционала для локальной отладки системы, т.е. без реального использования аппаратных модулей;
- RemoteCarController – реальный функционал, который взаимодействует с аппаратными модулями, например моторами, камерой или сервоприводами.

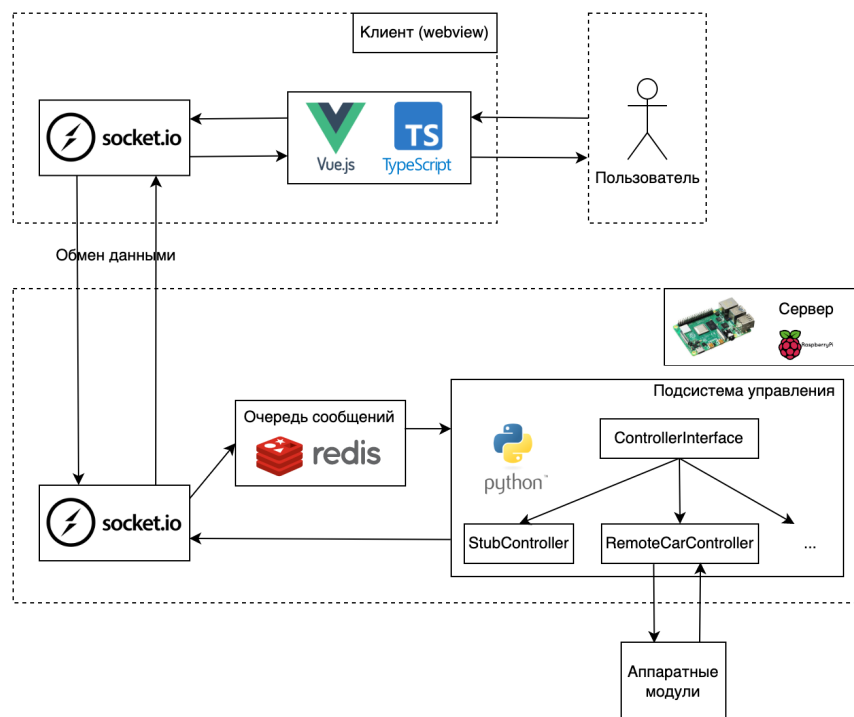


Рис. 3. Общая архитектура аппаратно-программной системы беспилотника

Данная архитектура позволяет дополнять реализации интерфейсов для новых устройств (например, для реализации беспилотного летательного аппарата или безэкипажного судна).

К настоящему времени созданный аппаратно-программный прототип беспилотника является минимально жизнеспособным продуктом (MVP), для того чтобы тестировать гипотезы и проверять работоспособность задуманного продукта. Другими словами, создан полигон для отработки программно-архитектурных решений.

Для сборки аппаратной части системы было использовано следующее оборудование (рис. 4):

- 1) микрокомпьютер Raspberry Pi 4 Model B 8 ГБ ОЗУ – одноплатный компьютер с 64-битным ARM-процессором 1,5 ГГц, Wi-Fi, Bluetooth, гигабитным Ethernet и поддержкой 4K;

2) плата расширения Robot HAT – вспомогательная плата со специальным разъемом DC 5.5/2.1, которая подает питание на Raspberry Pi и на все остальные модули;

3) 16-канальный 12-битный ШИМ PCA9685 с интерфейсом I2C для управления сервоприводами;

4) плата-драйвер TB6612 для управления редукторными двигателями постоянного тока;

5) редукторный двигатель постоянного тока для вращения колес вперед-назад с заданной скоростью;

6) держатель двух аккумуляторов типа 18 650 для подачи питания на плату расширения;

7) аккумуляторы типа 18 650 LiitoKala, служащие источником питания и выдающие большее напряжение по сравнению с обычными батарейками;

8) сервопривод SF006C для поворота колес и вращения камеры;

9) широкоугольная 120-градусная usb-камера;

10) провода HX 2.54 для соединения типа провод-плата;

11) задние и передние колеса.

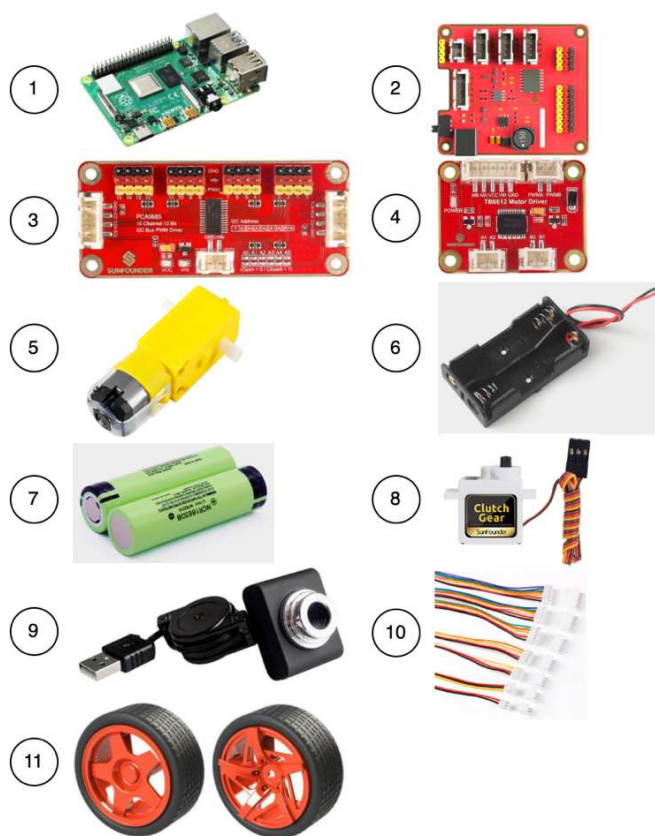


Рис. 4. Оборудование беспилотника

Для реализации серверной программной части используются: язык программирования Python версии 3.9, Docker для локального развертывания приложения, серверная часть библиотеки Socket.IO, а также mjpg-streamer для работы с камерой.

Для реализации клиентской программной части используются: язык программирования TypeScript, фреймворк Vue.js, Docker для локального развертывания приложения, клиентская часть библиотеки Socket.IO и PrimeFaces.

Docker – программное обеспечение для автоматизации развёртывания и управления приложениями в средах с поддержкой контейнеризации, контейнеризатор приложений [22].

Mjpg-streamer – приложение командной строки для просмотра видео с веб-камеры, работающее по принципу потоковой передачи JPEG файлов.

Primefaces – библиотека компонентов пользовательского интерфейса, которая позволяет реализовывать интересные проекты, создавать красивые и практичные страницы с обширным набором функций, не отступая от основ современного веб-дизайна.

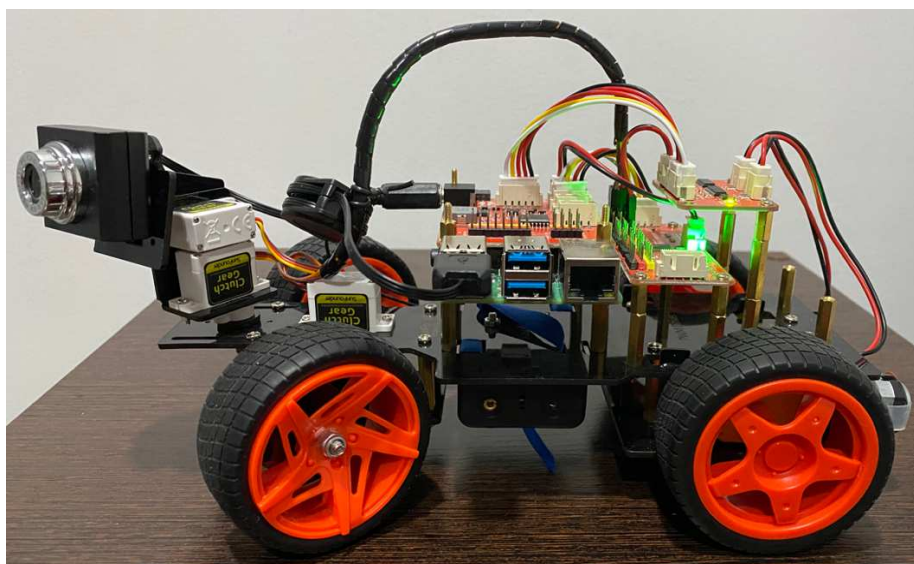


Рис. 5. Аппаратно-программный прототип беспилотника

Результат сборки аппаратной части продемонстрирован на рис. 5. В середине расположена основная плата Raspberry Pi, а также камера и вспомогательные платы для взаимодействия с аппаратными модулями. Слева можно увидеть 3 сервопривода (белые блоки прямоугольной формы), где 2 сервопривода приходятся на камеру, а последний – на передние колеса. Вся конструкция закреплена на пластиковой платформе с креплениями под болты. На рисунке 6 показаны двигатели задних колес (по двигателю на колесо).

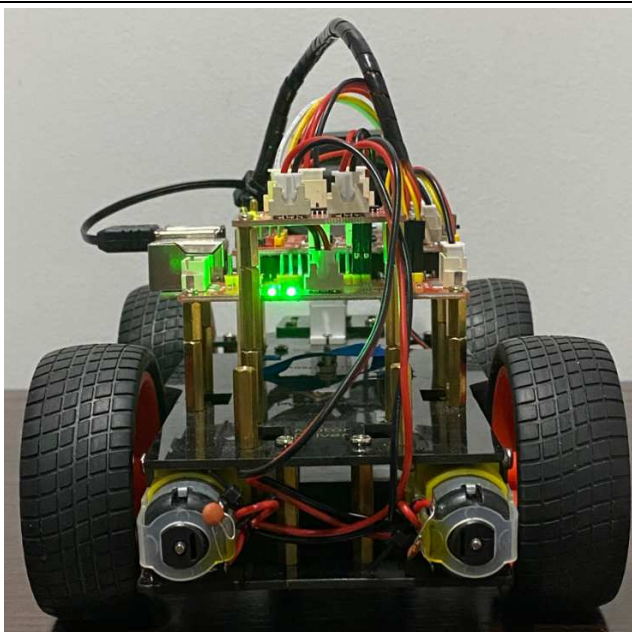


Рис. 6. Двигатели задних колес

Автономный источник питания для аппаратной части в виде двух 18 650 аккумуляторов представлен на рис. 7. Аккумуляторы расположены под пластиковой платформой.

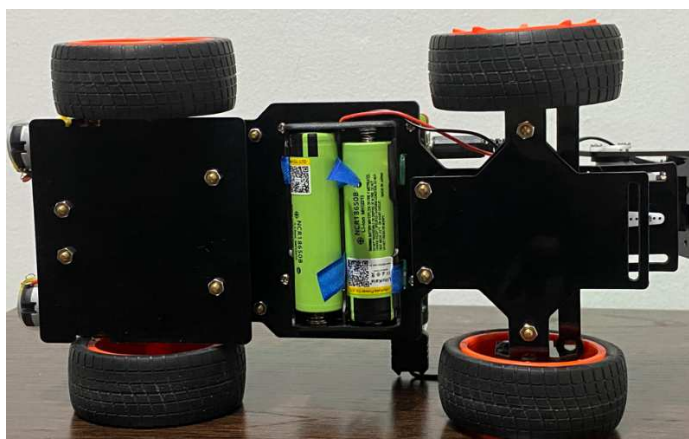


Рис. 7. Автономный источник питания

Пользовательский интерфейс программной части системы продемонстрирован на рис. 8. В текущей версии пользователь может управлять колесами, камерой, регулировать скорость колес, а также видеть изображение с камеры и текущий угол поворота колес.

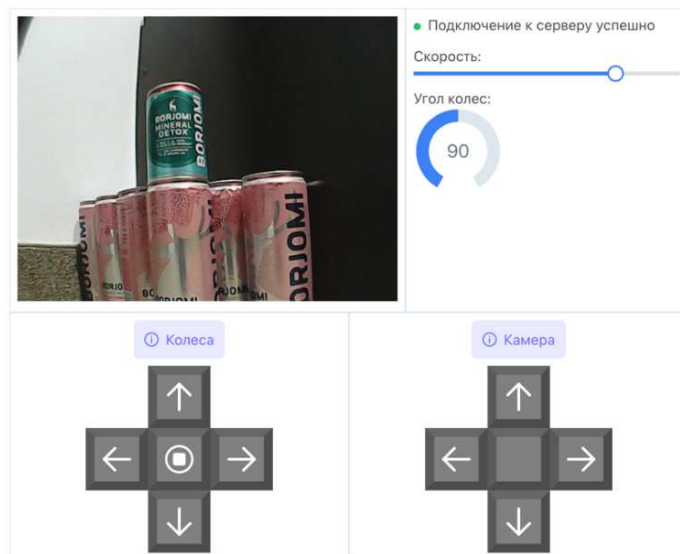


Рис. 8. Пользовательский интерфейс

На рисунке 9 показан общий вид прототипа во время его работы.



Рис. 9. Общий вид прототипа

Очевидным преимуществом разработанного решения является гибкость замены функционала. Достаточно поменять конфигурацию программного обеспечения, и функции, отвечающие за управление аппаратной частью, будут полностью заменены. Таким образом, пользователь сам определяет, какой функционал ему нужен и как он будет работать, при этом ему достаточно просто заменить программное обеспечение. Такое решение позволяет использовать аппаратно-программную систему для исследовательской работы. Например, созданный аппаратно-программный прототип позволит моделировать взаимодействие транспортного средства с окружающей инфраструктурой, пешеходами и другими транспортными средствами, а также создать платформу для улучшения стабильности соединения и обмена данными между беспилотным транспортным средством и пользователем в различных условиях на малом и большом радиусах действия.

Среди недостатков разработанного аппаратно-программного прототипа, указывающих на направления развития настоящей работы, можно выделить следующие:

- Проблемы в области информационной безопасности. Серверную часть программной системы, а также стриминговый поток с камеры необходимо закрывать ключами авторизации или другими средствами аутентификации для защиты от третьих лиц.
- Трудности с калибровкой сервоприводов. Перед запуском аппаратно-программного прототипа сервоприводам следует выставить правильные сдвиги для того, чтобы сервоприводы поворачивали на правильный математический угол, т.е. каждый раз необходимо производить калибровку. Проблему можно решить двумя способами: заменой сервоприводов на более продвинутые либо реализацией автоматического или полуавтоматического калибровщика.
- Отсутствие защиты от короткого замыкания в модуле питания. Для того чтобы решить данную проблему, необходимо заменить текущий держатель двух аккумуляторов типа 18 650 на специализированную плату питания с защитой, а также поменять обычные аккумуляторы этого типа на аналогичные специальной модели с защитой.

Следующий этап совершенствования созданного прототипа будет направлен в сторону реализации алгоритмов управления [23], расширения набора навигационных датчиков [24, 25] и информационной безопасности [26]. По мнению ведущих мировых аналитиков по вопросам систем безопасности, беспилотные транспортные средства, став неотъемлемой частью движения, станут привлекательной целью для хакеров.

Заключение

В работе рассмотрены различные проекты беспилотных транспортных средств, дана оценка сферы их применения и перспектив развития. Отмечается, что в некоторых областях актуален комбинированный режим управления беспилотником, сочетающий в себе автоматическое управление и управление удаленным оператором. В настоящее время для комбинированного режима работы беспилотного транспортного средства не отработана архитектура программного обеспечения, позволяющая гибко и оперативно изменять алгоритмы управления,

отсутствуют устоявшиеся стандартные архитектурные решения, что открывает перспективы для новаций.

Решение указанной проблемы требует комплексного учета многих факторов и решения ряда технических задач. Для отработки возможных решений в рамках настоящей работы создается аппаратно-программный прототип беспилотного средства, включающий в себя шасси автомобильного типа, камеру наблюдения, устройство для удаленной связи (Wi-Fi), микрокомпьютер, интерфейс удаленного оператора. Предложенная конфигурация аппаратной части и программного обеспечения позволяет обеспечить технологическую независимость железа и ПО, прежде всего алгоритмов управления устройством.

В статье отмечаются проблемы, сопутствующие работе устройства, пути дальнейшего развития проекта, в частности указано на важность решения проблем информационной безопасности.

Наработанный опыт станет базой для архитектурных решений при создании беспилотников любого типа: наземных, морских и воздушных.

Благодарность. Работа выполнена в рамках программы академического стратегического лидерства «Приоритет-2030», проект «Разработка алгоритмов автоматического расхождения судов в соответствии с МППСС-72, оценка их эффективности и безопасности».

Список источников

1. Коробеев А.И., Чучаев А.И. Беспилотные транспортные средства: новые вызовы общественной безопасности // Lex Russica (Русский закон). 2019. № 2. С. 9–28. DOI: 10.17803/1729-5920.2019.147.2.009-028
2. Кулягина Е.А., Скоропупова А.В. Цифровая логистика: перспективы и проблемы развития в России // Устойчивое экономическое развитие: проблемы и перспективы. 2022. С. 140–144.
3. Онтологии и безопасность автономных (беспилотных) автомобилей / О.Н. Покусаев, В.П. Куприяновский, Д.В. Катцын, Д.Е. Намиот // International Journal of Open Information Technologies. 2019. Т. 7, № 2. С. 81–93.
4. Гусев С.И., Епифанов В.В. Проблемы внедрения беспилотных автомобилей в экономическую среду // Вестник Ульяновского государственного технического университета. 2021. № 1. С. 44–49.
5. Кисуленко Б.В. Безопасность автоматизированных / беспилотных автомобилей и её оценка при допуске к эксплуатации // Автомобильная промышленность. 2022. № 2. С. 7–13.
6. Бондарев А.Н., Киричек Р.В. Обзор беспилотных летательных аппаратов общего пользования и регулирования воздушного движения БПЛА в разных странах // Информационные технологии и телекоммуникации. 2016. Т. 4, № 4. С. 13–23.
7. Афонин И.Л., Иевлев К.В., Атяшкин Д.В. Система идентификации гражданских беспилотных летательных аппаратов // Современные проблемы радиоэлектроники и телекоммуникаций. 2019. № 2. С. 41.
8. Меркулов Г.А., Павлова Н.В. Программно-алгоритмическое обеспечение бортового вычислительного комплекса беспилотного летательного аппарата гражданского назначения // Автоматизация и IT в энергетике. 2017. № 8. С. 26–33.

9. Матюха С.В. Анализ перспективы использования беспилотных летательных аппаратов в авиаперевозках // Транспортное дело России. 2021. № 3. С. 26–27. DOI: 10.52375/20728689_2021_3_26
10. Попов А.С., Усмонов Е.М., Сухачев Н.В. Способ навигации беспилотных летательных аппаратов на основе системы технического зрения // Транспорт: наука, техника, управление: научный информационный сборник. 2022. № 2. С. 11–19. DOI: 10.36535/0236-1914-2022-02-2
11. Кириллова М.А., Рожко А.И. Перспективы развития безэкипажных судов в Российской Федерации // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. 2020. № 3. С. 16–22. DOI: 10.24143/2073-1574-2020-3-16-22
12. Основные тренды внедрения технологий искусственного интеллекта в управление морскими автономными надводными судами / А.И. Епихин, А.В. Игнатенко, Д.Е. Студеникин, Е.В. Хекерт // Эксплуатация морского транспорта. 2021. № 1. С. 88–96. DOI: 10.34046/aumsuomt98/14
13. Ардельянов Н.П. Промежуточные результаты концепции е-навигации // Вестник государственного морского университета им. адмирала Ф.Ф. Ушакова. 2022. № 2. С. 8–11.
14. Ривкин Б.С. Е-навигация. Прошло 5 лет // Гироскопия и навигация. 2020. Т. 28, № 1. С. 101–120. DOI: 10.17285/0869-7035.0026
15. Корнев А.С., Хабаров С.П., Шпекторов А.Г. Формирование траекторий движения безэкипажного судна // Морские интеллектуальные технологии. 2021. № 4-1. С. 158–165. DOI: 10.37220/МТ.2021.54.4.047
16. Дыда А.А., Пушкарев И.И., Чумакова К.Н. Алгоритм обхода статических препятствий для безэкипажного судна // Вестник государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова. 2021. Т. 13, № 3. С. 307–315. DOI: 10.21821/2309-5180-2021-13-3-307-315
17. Анализ изображений в системах управления беспилотными автомобилями на основе модели энергетических признаков / М.П. Шлеймович, М.В. Дагаева, А.С. Катасев [и др.] // Компьютерные исследования и моделирование. 2018. Т. 10, № 3. С. 369–376. DOI: 10.20537/2076-7633-2018-10-3-369-376
18. Анализ погрешностей определения линейных и угловых координат магнитометрической системы навигации беспилотного летательного аппарата / И.М. Голев, Т.И. Заенцева, М.В. Желонкин [и др.] // Транспорт: наука, техника, управление: научный информационный сборник. 2020. № 12. С. 3–8. DOI: 10.36535/0236-1914-2020-12-1
19. Мошняков Д.А., Пушкарев И.И., Черняхович С.Е. Создание базовых технологий для развития безэкипажного судовождения // Морское оборудование и технологии. 2020. № 2. С. 17–25.
20. Хабаров С.П., Шилкина М.Л. Построение распределенных систем на базе WebSocket. 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2022. 216 с.
21. Maxwell D.S., Hugo L.T. Redis Essentials. Birmingham: Packt Publishing Ltd; 2015. 203 p.
22. Cesar T., Bill W., Mike R..NET Microservices: Architecture for Containerized.NET Applications. Washington: Microsoft Corporation; 2022. 334 p.
23. Дыда А.А., Нгуен В.Т., Оськин Д.А. Система управления курсом судна с компенсацией действия внешних возмущений на работу рулевой машины // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Морская техника и технология. 2021. № 4. С. 34–42. DOI: 10.24143/2073-1574-2021-4-34-42
24. Возможности позиционирования внутри помещений с помощью Bluetooth устройств / В.М. Гриняк, А.С. Девятисильный, В.И. Люлько, П.А. Цыбанов // Моделирование, оптимизация и информационные технологии. 2018. Т. 6, № 2. С. 132–143.

25. Гриняк В.М. Проектирование системы 3D-позиционирования внутри помещений на основе Bluetooth-устройств // Информационные технологии. 2021. Т. 27, № 1. С. 32–40. DOI: 10.17587/it.27.32-40
26. Юзаева А.Г., Кукарцев В.В. Беспилотные автомобили: опасности и перспективы развития // Актуальные проблемы авиации и космонавтики. 2016. Т. 2, № 12. С. 120–122.

References

1. Korobeev A.I., Chuchaev A.I. Unmanned vehicles: new challenges to public security. *Lex Russica (Russkii zakon)*. 2019; (2): 9–28. DOI: 10.17803/1729-5920.2019.147.2.009-028
2. Kulyagina E.A., Skoropupova A.V. Digital logistics: prospects and development problems in Russia. *Sustainable economic development: challenges and prospects*. 2022: 140–144.
3. On ontology and security of autonomous (driverless) cars / O.N. Pokusaev, V.P. Kupriyanovskii, D.V. Kattsyn, D.E. Namiot. *International Journal of Open Information Technologies*. 2019; 7 (2): 81–93.
4. Gusev S.I., Epifanov V.V. Problems of introduction of unmanned vehicles in the economic environment. *Bulletin of the Ulyanovsk State Technical University*. 2021; (1): 44–49.
5. Kisulenko B.V. Safety of automated / autonomous vehicles and its assessment before permission for operation. *Automotive industry*. 2022; (2): 7–13.
6. Bondarev A.N., Kirichek R.V. Overview of unmanned aerial apparatus for general use and regulation of air uav movement in different countries. *Telecom IT*. 2016; 4 (4): 13–23.
7. Afonin I.L., Ievlev K.V., Atyashkin D.V. Identification system of civil unmanned aerial vehicles. *Modern problems of radio electronics and telecommunications*. 2019; (2): 41.
8. Merkulov G.A., Pavlova N.V. Program-algorithmic security of the board computer complex of below flight vehicle civilian appointment appointment. *Automation and IT in the energy sector*. 2017; (8): 26–33.
9. Matyukha S.V. Analysis of the prospects for the use of unmanned aerial vehicles in air transportation. *Transport business of Russia*. 2021; (3): 26–27. DOI: 10.52375/20728689_2021_3_26
10. Popov A.S., Usmonov E.M., Sukhachev N.V. Method of navigation of unmanned aerial vehicles based on technical vision system. *Transport: science, equipment, management. Scientific Information Collection*. 2022; (2): 11–19. DOI: 10.36535/0236-1914-2022-02-2
11. Kirillova M.A., Rozhko A.I. Prospects of development of unmanned ships in Russian Federation. *Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: Marine Engineering and Technology*. 2020; (3): 16–22. DOI: 10.24143/2073-1574-2020-3-16-22
12. Trends, prospects and technologies for modern and cutting-edge power plants within maritime industry incorporating aspects of autonomous shipping / A.I. Epikhin, A.V. Ignatenko, D.E. Studenikin, E.V. Khekert. *Marine Operations*. 2021; (1): 88–96. DOI: 10.34046/aumsuomt98/14
13. Ardel'yanov N.P. Intermediate results of the e-navigation concept. *Bulletin of the State Maritime University. Admiral F.F. Ushakov*. 2022; (2): 8–11.
14. Rivkin B.S. E-navigation: 5 years later. *Gyroscope and Navigation*. 2020; 28 (1): 101–120. DOI: 10.17285/0869-7035.0026
15. Korenev A.S., Khabarov S.P., Shpektorov A.G. A route calculation for unmanned vessel. *Marine intelligent technologies*. 2021; (4-1): 158–165. DOI: 10.37220/MIT.2021.54.4.047
16. Dyda A.A., Pushkarev I.I., Chumakova K.N. Static obstacles avoidance algorithm for unmanned ship. *Bulletin of the State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov*. 2021; 13 (3): 307–315. DOI: 10.21821/2309-5180-2021-13-3-307-315

17. The analysis of images in control systems of unmanned automobiles on the base of energy features model / M.P. Shleimovich, M.V. Dagaeva, A.S. Katasev [et al.]. *Computer Research and Modeling*. 2018; 10 (3): 369–376. DOI: 10.20537/2076-7633-2018-10-3-369-376
18. Analysis of errors in determining linear and angular coordinates of the magnetometric navigation system of an unmanned aerial vehicle / I.M. Golev, T.I. Zaentseva, M.V. Zhe- lonkin [et al.]. *Transport: science, equipment, management. Scientific Information Collec- tion*. 2020; (12): 3–8. DOI: 10.36535/0236-1914-2020-12-1
19. Moshnyakov D.A., Pushkarev I.I., Chernyakhovich S.E. Creation of basic technologies for the development of unmanned navigation. *Marine equipment and technology*. 2020; (2): 17–25.
20. Khabarov S.P., Shilkina M.L. Building distributed systems based on WebSocket. 2-nd ed., ster. Saint-Petersburg: Lan'; 2022. 216 p.
21. Maxwell D.S., Hugo L.T. *Redis Essentials*. Birmingham: Packt Publishing Ltd; 2015. 203 p.
22. Cesar T., Bill W., Mike R..NET Microservices: Architecture for Containerized.NET Ap- plications. Washington: Microsoft Corporation; 2022. 334 p.
23. Dyda A.A., Nguen V.T., Os'kin D.A. Bulletin of Astrakhan State Technical University. Series: *Marine Engineering and Technology*. 2021; (4): 34–42. DOI: 10.24143/2073-1574-2021-4-34-42
24. Indoor positioning system based on bluetooth beacons / V.M. Grinyak, a.s. Devyatisil'nyi, V.I. Lyul'ko, P.A. Tsybanov. *Modeling, optimization and information technology*. 2018; 6 (2): 132–143.
25. Grinyak V.M. Configuration of 3d indoor positioning system based on bluetooth beacons. *Information technologies*. 2021; 27 (1): 32–40. DOI: 10.17587/it.27.32-40
26. Yuzaeva A.G., Kukartsev V.V. Unmanned cars: the risk and prospects. *Topical problems of Topical problems of aviation and astronautics*. 2016; 2 (12): 120–122.

Информация об авторах:

Шутов Константин Станиславович, аспирант, Дальневосточный федеральный уни- верситет, г. Владивосток, con.shutoff@yandex.ru

Гриняк Виктор Михайлович, д-р тех. наук, доцент, профессор каф. информаци- онных технологий и систем, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, victor.grinyak@gmail.com

Артемьев Андрей Владимирович, канд. тех. наук, доцент, доцент каф. судовоже- ния, Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского, г. Владивосток, artemyev@msun.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/135-150>

EDN: <https://elibrary.ru/SVHXKX>

Дата поступления:
26.04.2024

Одобрена после рецензирования:
17.05.2024

Принята к публикации:
21.05.2024

Научная статья
УДК 687.1, 004.08
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/151-160>
EDN: <https://elibrary.ru/SRKCGM>

Искусственный интеллект как инструмент в проектировании модного образа

Гусева Марина Анатольевна
Гетманцева Варвара Владимировна
Иванова Марина Сергеевна
Швайбович Аля Викторовна

ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)»
Москва, Россия

***Аннотация.** В повседневную и творческую деятельность современного человека прочно включены новые инструменты – нейросетевые технологии. Благодаря цифровизации появилось множество электронных приложений для решения разного рода задач, ускоряющих результативность труда. Прогресс технологий позволил в отдельных видах деятельности полностью исключить ручной труд, заменив человека роботами и чат-ботами. Искусственные нейронные сети используют для решения рутинных задач аналитики, прогнозирования, а также в дизайн-проектировании. Скорость как вычислительных процедур, выполняемых компьютерными программами, так и генерирования ими образов объектов в графических редакторах в несколько раз превышает аналогичные возможности людей. Однако в настоящее время любой созданный искусственным интеллектом художественный образ нуждается в совершенствовании, поскольку в основе работы нейросетей лежит не биологический субстрат мыслительной деятельности творческого человека, а математические алгоритмы и аппаратная реализация. Представлены результаты эксперимента по применению голосового помощника в творческой деятельности дизайнера-конструктора одежды. Установлено, что для полноценной работы чат-бота в индустрии моды необходимо машинное обучение, а для синтеза вариантов ответов виртуальных ассистентов важно расширять базы данных графических образов модной швейной продукции и их вербальных смысловых характеристик.*

***Ключевые слова:** модная одежда, распознавание, искусственный интеллект, машинное обучение, нейросети.*

***Для цитирования:** Искусственный интеллект как инструмент в проектировании модного образа / М.А. Гусева, В.В. Гетманцева, М.С. Иванова, А.В. Швайбович // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 151–160. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/151-160>. EDN: <https://elibrary.ru/SRKCGM>*

© Гусева М.А., 2024
© Гетманцева В.В., 2024
© Иванова М.С., 2024
© Швайбович А.В., 2024

Original article

Artificial intelligence as a tool in fashion design

Marina A. Guseva

Varvara V. Getmantseva

Marina S. Ivanova

Alya V. Shvaybovich

The Kosygin State University of Russia
Moscow, Russia

Abstract. *New tools – neural network technologies – are firmly integrated into the daily and creative activities of modern people. Thanks to digitalization, many electronic applications have appeared to solve various kinds of problems that speed up labor productivity. The progress of technology has made it possible to completely eliminate manual labor in some activities, replacing humans with robots and chatbots. Artificial neural networks are used to solve routine problems, analytics, forecasting and in design. The speed of both computational procedures performed by computer programs and their generation of images of objects in graphic editors is many times higher than that of humans. However, currently, any artistic image created by artificial intelligence needs to be improved, since the work of neural networks is based not on the biological substrate of the mental activity of a creative person, but on mathematical algorithms and hardware implementation. The article presents the results of an experiment on the use of a voice assistant in the creative activity of a clothing designer. It has been established that for a chatbot to fully operate in the fashion industry, machine learning is necessary, and in order to synthesize the response options of virtual assistants, it is important to expand the database of graphic images of fashionable clothing products and their verbal semantic characteristics.*

Keywords: *fashionable clothes, recognition, artificial intelligence, machine learning, neural networks.*

For citation: *Artificial intelligence as a tool in fashion design / M.A. Guseva, V.V. Getmantseva, M.S. Ivanova, A.V. Shvaybovich // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 151–160. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/151-160>. EDN: <https://elibrary.ru/SRKCGM>*

Введение

Искусственный интеллект (ИИ) – технология, позволяющая компьютеру «выполнять задачи, требующие мышления», т.е. компьютерная программа призвана имитировать мыслительную деятельность человека, выдавать ответы на конкретные вопросы, обучаться с использованием разнообразной информации, извлекаемой из загруженных баз данных и найденной на просторах Интернета.

Современное разнообразие задач, решаемых с помощью искусственного интеллекта, впечатляет: он используется в играх, приложениях, общении в Интернете, создании текстов, генерации изображений и многом другом. Искусственный интеллект также является отраслью науки, входя в обиход как инструмент, описывающий качественный уровень «умной» одежды и «умного текстиля» [1].

Термин «искусственный интеллект» появился в 1956 г. на летнем семинаре в Дартмут-колледже (Хановер, США), причем если первоначально данный термин оказывал большое впечатление на обывателей, то сегодня никого не удивит этим словосочетанием. На начальном этапе перед учеными стояла задача по изучению разума человека и животных и возможности описания этой логики с помощью формул и программирования. Формализация данной задачи казалась загадочной и неизвестной, так как многое человек создает с помощью вообра-

жения [2], поэтому когнитивные функции пытались описать и воспроизвести компьютером на протяжении 60 лет. Данный вопрос до сих пор остается открытым для ученых.

В последние годы разработчики пытаются вывести программные продукты искусственного интеллекта за пределы символично-логической системы, для чего с помощью алгоритмов формализации и имитационного моделирования [3] обучают нейросети интерпретировать данные и принимать решения [4].

Развитие модной индустрии в настоящее время также опирается на искусственный интеллект. Разработаны программные приложения, реализующие некоторые действия дизайнера: создание эскизов, подбор цветовой гаммы, обработка изображений [5]. Известны программы анализа модных трендов [6] и нейросетевые разработки коллекций одежды, обуви и аксессуаров [7], алгоритмы генерирования уникальных решений в композиции костюма [8].

Исследование проблемы и постановка задачи

Сегодня искусственный интеллект стал универсальным термином, которым можно описать сложные задачи, решаемые компьютером. Новым инструментом реализации стали нейронные сети (НС). Нейросети – тип машинного обучения, при котором компьютерной программой имитируется аналитическая работа человеческого мозга для решения каких-то задач [9]. Нейросети состоят из нейронов – алгоритмов, обрабатывающих и возвращающих полученную информацию [10]. Благодаря этой технологии стала возможной генерация изображений и текстов компьютерной программой [11, 12].

Работа нейросети происходит следующим образом: человеку необходимо ввести запрос, а дальше с помощью накопленной информации из баз данных, закономерностей и решения задач выдается сгенерированный ответ пользователю. Прделанная работа запоминается нейросетью и используется в следующих запросах.

Сегодня возможности нейросетей интересуют специалистов различных направлений творческой деятельности. Известны примеры генерирования нейросетью логотипов, принтов, изображений несуществующих субъектов, перекодировки замыслов художников (картину в фотографию и наоборот), создания изображений по словесному описанию [13].

Цель исследования – анализ применимости популярных чат-ботов с искусственным интеллектом в процессе творческого поиска модельных решений одежды в модном гардеробе.

Основная часть

В сфере дизайна применяют разнообразные цифровые инструменты, среди которых нейронные сети, работающие с графическими программами. Технологическим символом цифрового прогресса последних лет стали компьютерные программы – чат-боты, простые (chat bot) и обучающиеся, т.е. с искусственным интеллектом (AI chatbot) [14]. Термин «чат-бот» сформирован в сочетании двух слов в англоязычной версии: *chat* – беседа и *robot* – робот. Чат-боты используют в разных отраслях экономики – от постпродажного обслуживания потребителей в торговле и менеджменте [15] до постановки диагноза в медицине [16].

Главной задачей, поставленной перед чат-ботом, является общение с пользователем, ответ на его вопросы с помощью различных инструментов (распознавание голосовых или текстовых сообщений, визуальной информации). В чат-ботах с искусственным интеллектом реализованы диалоговые алгоритмы ИИ.

В тройку лидеров нейросетевых инструментов в сфере творческого труда включены:

– DALL-E (разработчик – OpenAI). Генерирует изображения по текстовому описанию [17]. Преимуществом нейросети является поддержка запросов на русском языке, распознавание естественной речи. Кроме того, сеть способна доработать изображения, генерированные в других нейросетях;

– Midjourney (разработчик – американская компания Midjourney) – нейросеть нового поколения. Позволяет создавать изображения по текстовому описанию, способна улучшить созданные ранее визуалы, перерисовать, адаптировать и т.д. [18];

– ChatGPT (Chat-based Generative Pre-trained Transformer, разработчик – OpenAI). Поддерживает русскоязычные запросы; третья версия нейросети наиболее успешно имитирует человеческую беседу, генерирует текст и изображения [14].

Применение продвинутых чат-ботов с искусственным интеллектом в трудовой деятельности дизайнера-конструктора швейной продукции является своеобразным импульсным генератором творчества, поскольку, несмотря на высокоскоростную генерацию контента, имеются ограничения в количестве вводимых в запросе символов; основной недостаток – платная подписка.

Для эксперимента нами выбраны три нейросети доступного уровня:

- 1) Kandinsky 2.1 (российский аналог нейросети Midjourney);
- 2) Lexica (разработчик Sharif);
- 3) НейроПлод (NPLod, РФ).

Нейросеть Kandinsky 2.1 разработали специалисты «Сбера» [19]. Она умеет генерировать изображения на основе текстовых описаний, а также улучшать уже существующие фотографии. Инструментарий нейросети доступен по бесплатному обращению к сайту; обработка запроса выполняется в 101 языковом формате, в том числе по-русски.

Чат-бот Kandinsky способен:

- 1) сгенерировать изображение по запросу;
- 2) отредактировать в онлайн-формате ранее полученный визуал, убрав лишние детали кисточкой;
- 3) дорисовать изображение;
- 4) соединить два изображения в одно.

Недостатком нейросети Kandinsky является необходимость подробного формирования запроса и получение на выходе лишь одного изображения.

Нейросеть Lexica генерирует изображения с помощью текстового запроса на английском языке. Искусственный интеллект Lexica выдает уже готовые изображения, которые созданы на модели Stable Diffusion [20], т.е. пользователь для своих проектов использует готовые шаблоны-картинки, созданные нейросетью. Приложение довольно просто в использовании. Недостатком является платное обслуживание, причем предварительно необходимо пройти регистрацию на сайте и подтвердить свой профиль.

Нейросеть NPLod [21] (русская разработка) позволяет с помощью текстового запроса генерировать несколько изображений. Приложение довольно точно выдает ответ на заданный текст. При неточности передачи информации можно отредактировать первоначальную версию текстового запроса и попросить нейросеть сгенерировать новый ответ. Качество итоговых картинок достаточно высокое и соответствует запросу. Приложение Нейроплод в основном бесплатное в использовании, с подпиской на некоторые дополнительные функции. Недостатком является ограничение количества запросов на генерацию изображений и длительное ожидание результата.

На первом этапе тестирования в качестве запрашиваемого результата исследуемым нейросетям был предложен одинаковый текст: «Коллекция женской одежды для активного отдыха на электрических самокатах и повседневной носки».

Результаты генерации изображений нейросетями представлены на рис. 1–3. Анализ визуальных объектов показал высокую степень схожести с образами, созданными человеком.

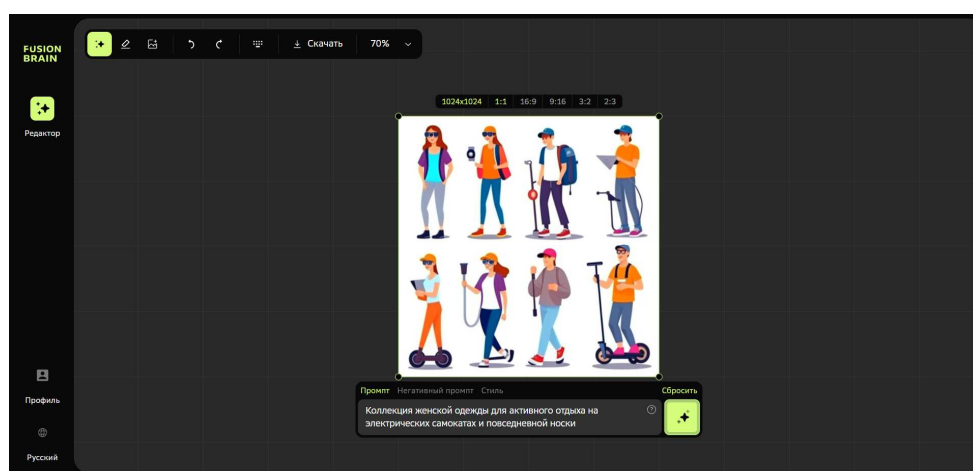


Рис. 1. Результат генерации изображений от нейросети Kandinsky 2.1

На втором этапе эксперимента использована нейросеть Scribblediffusion (разработана командой ControlNet) для генерирования цветного объемного изображения швейного изделия по карандашному рисунку [22]. Алгоритм работы ИИ Scribblediffusion основан на генеративной модели Stable Diffusion, используемой для создания изображений из «шума».

В качестве диалога ИИ Scribblediffusion помимо изображения запрашивает уточнение в виде словесного описания объекта (основной язык – английский, понимает запросы на русском языке). Поэтому перед сетью была поставлена следующая задача: «Женский жилет из ткани синего цвета с меховыми карманами». Результат работы чат-бота Scribblediffusion представлен на рис. 4.

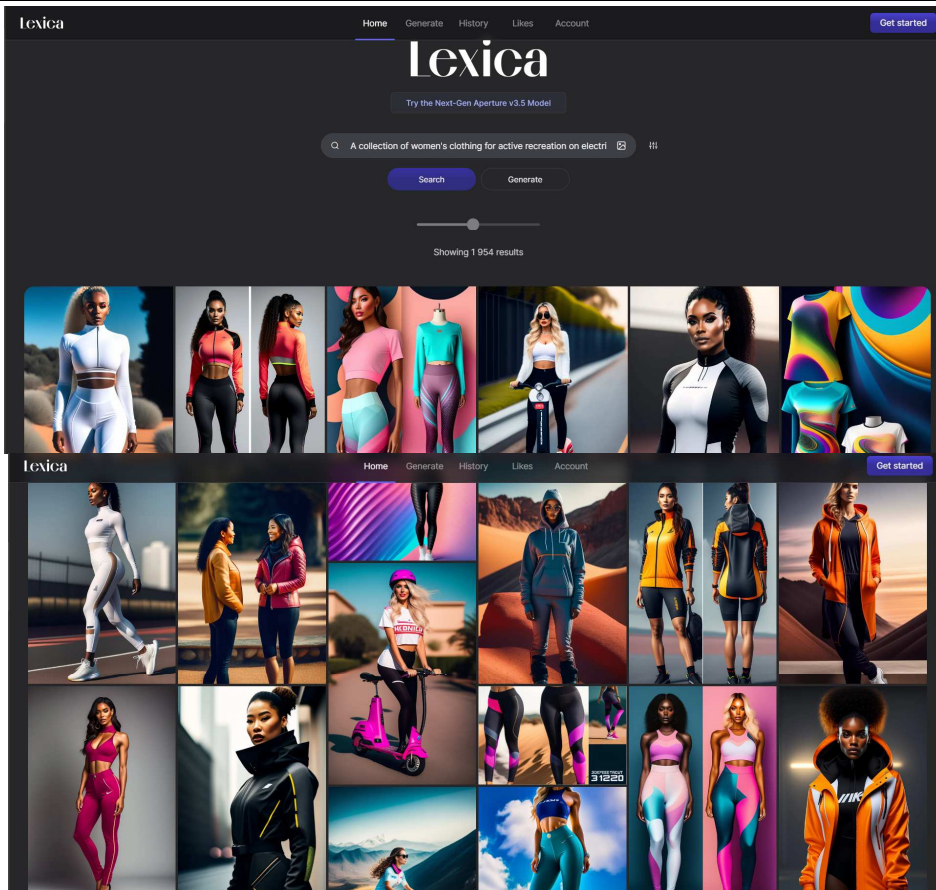


Рис. 2. Результат генерации изображений от нейросети Lexica

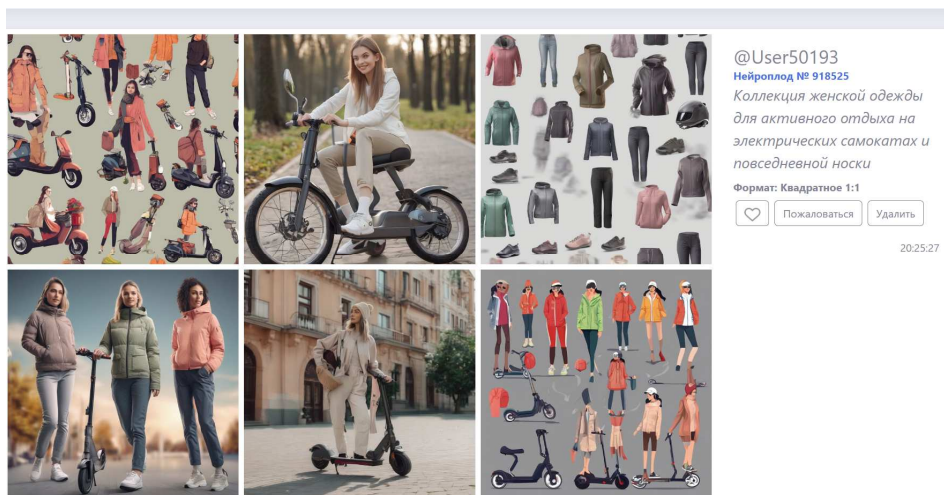


Рис. 3. Результат генерации изображений от нейросети NPLod



Рис. 4. Результат работы нейросети Scribblediffusion

Анализ полученной от Scribblediffusion визуальной информации показал, что в целом нейросеть удовлетворительно отвечает на запросы пользователя. Сгенерированные модели одежды характеризуются сохраненным, в соответствии с эскизом, силуэтом, пропорциями, видом отделки (в нашем случае это карманы, застежка).

На повышение результативности и креативности ответа непосредственно влияет как качество графического представления объекта, так и вербальные смысловозначительные характеристики.

Для повышения адекватности итоговых изображений швейных изделий с меховой отделкой авторами разработана база данных «Декоративные меховые элементы в цифровом проектировании, редизайне и апсайклинге швейной продукции» [23], включающая графические изображения объектов (плоские и трехмерные) и вербальные описания свойств материалов, включая инструменты 3D-визуализации.

Заключение

Современные компьютерные программы с искусственным интеллектом обладают большими возможностями в обеспечении пользователей креативной информацией для творческой деятельности. Чат-боты работают в разных стилях: реалистичный, карандашная графика, аниме, «мультяшки» и т.д. Пользователь получает как плоскую, так и объемную визуальную информацию. Доступен функционал генерации полноценных картин и логотипов, реалистичных и фантастических персонажей, отдельных предметов гардероба и модного образа.

Благодаря разработкам ученых и программистов компьютерные программы имитируют некоторый потенциал человеческого мозга и создают запрашиваемые изображения. Однако искусственный интеллект пока еще не может полностью заменить работу дизайнера и художника.

Для работы нейросетей необходимы базы данных, содержащие накопленный опыт человечества. Итоговые изображения, генерируемые нейросетями, все еще отличаются от креативного плода трудовой деятельности человека и нуждаются в доработке и совершенствовании.

Список источников

1. Гетманцева В.В., Иванова М.С. Настоящее и будущее «умных» материалов и «умной» одежды // Все материалы. Энциклопедический справочник. 2023. № 8. С. 37–43.
2. Кондрат Н.Н. Применение искусственного интеллекта в обучении дизайнеров // Инженерные технологии: традиции, инновации, векторы развития: матер. IX Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием. Абакан, 2023. С. 123, 124.
3. Рогожин А.Ю., Гусева М.А. Имитационное моделирование процесса проектирования одежды // Современные инженерные проблемы промышленности товаров народного потребления: Междунар. науч.-техн. симпозиум. Москва: ФГБОУ ВО «РГУ им. А.Н. Косыгина». 2017. Т. 1. С. 151–155.
4. Аверкин А.Н. Объяснимый искусственный интеллект как часть искусственного интеллекта третьего поколения // Речевые технологии. 2023. № 1. С. 4–10.
5. Гусова Д.Т. Изучение потенциала искусственного интеллекта в творческих отраслях на примере обучения студентов в области искусства, моды и дизайна // Теория и практика в сфере искусства костюма и моды (интеграция в бизнес-сообщество). Москва, 2023. С. 4–10.
6. Филенко С.С., Макарова Т.Л. Анализ мобильных приложений моды // Дизайн и технологии. 2020. № 75 (117). С. 106–113.
7. Углубленное использование нейросетей для создания модного образа / А.В. Голованова, В.С. Белгородский, М.И. Алибекова, Е.Г. Андреева // Дизайн и технологии. 2023. № 94 (136). С. 6–14.
8. Польшина В.Д., Гусева М.А. Использование генеративных алгоритмов визуализации локальных звуковых данных для создания уникальных решений в дизайне костюма // Инновации и технологии к развитию теории современной моды «Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)»: сб. матер. III Междунар. науч.-практ. конф., посвящённой Фёдору Максимовичу Пармону. Москва, 2023. С. 112–117.
9. Rosenblatt F. Principles of neurodynamics. New York: Spartan Books. 1962. 65 p.
10. Созыкин А.В. Обзор методов обучения глубоких нейронных сетей // Вестник ЮУрГУ. Серия: Вычислительная математика и информатика. 2017. Т. 6, № 3. С. 28–59.
11. Harris R. M. Using Artificial Neural Networks for Forensic File Type Identification. West Lafayette: Purdue University, 2007. 66 p.
12. Hinton G.E., Osindero S., Teh Y.-W. A Fast Learning Algorithm for Deep Belief Nets // Neural Computing. 2006. Vol. 18, no. 7. P. 1527–1554.
13. Габриелян Т.О. Глобальная графическая сеть как дизайн-среда // Дизайн-ревью. 2018. № 1-4. С. 155–166.
14. ChatGPT и «друзья»: лучшие чат-боты с искусственным интеллектом в 2024. URL: <https://eternalhost.net/blog/tehnologii/chat-boty-s-iskusstvennym-intellektom?ysclid=lr9c8plehp326828076> (дата обращения: 11.01.2024).
15. Сидорчук Р.Р. Теоретические и практические аспекты применения ChatGPT в маркетинге // Маркетинг МВА. Маркетинговое управление предприятием. 2023. Т. 14, № 1. С. 4–25.
16. Крошили С.В., Медведева Е.И., Макар С.В. Искусственный интеллект в медицинских чат-ботах: векторы развития // Дискуссия. 2023. № 3 (118). С. 116–126.

17. OpenAI. URL: <https://openai.com/dall-e-2> (дата обращения: 11.01.2024).
18. Midjourney.com. URL: <https://www.midjourney.com/home?callbackUrl=%2Fexplore> (дата обращения: 11.01.2024).
19. Kandinsky 2.1. URL: <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/> (дата обращения: 10.09.2023).
20. Lexica. URL: <https://lexica.art/> (дата обращения: 12.04.2023).
21. Нейроплод. URL: <https://nplod.ru/?ysclid=lrsmcaх8te364119769> (дата обращения: 02.05.2023).
22. Scribblediffusion. URL: <https://scribblediffusion.com/> (дата обращения: 02.05.2023).
23. Свидетельство о рег. БД 2023622455. Декоративные меховые элементы в цифровом проектировании, редизайне и апсайклинге швейной продукции: опубли. 18.07.2023, бюл. № 7 / Гусева М.А., Швайбович А.В., Али к. К., Андреева Е.Г.

References

1. Getmantseva V.V., Ivanova M.S. The present and the future of "smart" materials and "smart" clothes. *All materials. Encyclopedic reference book*. 2023; (8): 37–43.
2. Kondrat N.N. Application of artificial intelligence in training designers. *Engineering technologies: traditions, innovations, development vectors. Materials of the IX All-Russian scientific and practical conference with international participation*. Abakan; 2023. P. 123, 124.
3. Rogozhin A.Yu., Guseva M.A. Simulation modeling of the clothing design process. *Collection of scientific papers of the International Scientific and Technical Symposium "Modern engineering problems in the consumer goods industry"*. Moscow: Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State University named after A.N. Kosygina". 2017; (1): 151–155.
4. Averkin A.N. Explainable artificial intelligence as part of third generation artificial intelligence. *Speech technologies*. 2023; (1): 4–10.
5. Gusova D.T. Studying the potential of artificial intelligence in the creative industries using the example of teaching students in the field of art, fashion and design. *Theory and practice in the field of art of costume and fashion (integration into the business community)*. Moscow; 2023. P. 4–10.
6. Filenko S.S., Makarova T.L. Analysis of mobile fashion applications. *Design and technology*. 2020; 75 (117): 106–113.
7. In-depth use of neural networks to create a fashionable image / A.V. Golovaneva, V.S. Belgorodsky, M.I. Alibekova, E.G. Andreeva. *Design and technology*. 2023; 94 (136): 6–14.
8. Polshina V.D., Guseva M.A. Using generative algorithms for visualizing local sound data to create unique solutions in costume design. *Innovations and technologies for the development of the theory of modern fashion "Fashion (Materials. Clothing. Design. Accessories)"*. *Collection of materials of the III International Scientific and Practical Conference dedicated to Fedor Maksimovich Parmon*. Moscow; 2023. P. 112–117.
9. Rosenblatt F. Principles of neurodynamics. New York: Spartan Books; 1962. 65 p.
10. Sozykin A.V. Review of methods for training deep neural networks. *Bulletin of SUSU. Series: Computational mathematics and computer science*. 2017; 6 (3): 28–59.
11. Harris R.M. Using Artificial Neural Networks for Forensic File Type Identification. West Lafayette: Purdue University; 2007. 66 p.
12. Hinton G.E., Osindero S., Teh Y.-W. A Fast Learning Algorithm for Deep Belief Nets. *Neural Computing*. 2006; 18 (7): 1527–1554.

13. Gabrielyan T.O. Global graphical network as a design environment. *Design review*. 2018; (1-4): 155–166.
14. ChatGPT and “friends”: the best chatbots with artificial intelligence in 2024. URL: <https://eternalhost.net/blog/tehnologii/chat-boty-s-iskusstvennym-intellektom?ysclid=lr9c8plehp326828076> (accessed date: 01.11.2024).
15. Sidorchuk R.R. Theoretical and practical aspects of using ChatGPT in marketing. *Marketing MBA. Marketing management of an enterprise*. 2023; 14 (1): 4–25.
16. Kroshilin S.V., Medvedeva E.I., Makar S.V. Artificial intelligence in medical chatbots: development vectors. *Discussion*. 2023; 3 (118): 116–126.
17. OpenAI. URL: <https://openai.com/dall-e-2> (accessed date: 01.11.2024).
18. Midjourney.com. URL: <https://www.midjourney.com/home?callbackUrl=%2Fexplore> (accessed date: 01.11.2024).
19. Kandinsky 2.1. URL: <https://www.sberbank.com/promo/kandinsky/> (accessed date: 09.10.2023).
20. Lexica. URL: <https://lexica.art/> (accessed date: 04.12.2023).
21. Neuroplod. URL: <https://nplod.ru/?ysclid=lr9c8plehp326828076> (accessed date: 05.02.2023).
22. Scribblediffusion. URL: <https://scribblediffusion.com/> (accessed date: 05.02.2023).
23. Certificate of registration. DB 2023622455. Decorative fur elements in digital design, re-design and upcycling of clothing products: publ. 07.18.2023, bulletin. no. 7 / Guseva M.A., Shvaibovich A.V., Ali K.K., Andreeva E.G.

Информация об авторах:

Гусева Марина Анатольевна, канд. тех. наук, доцент, доцент каф. художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва, guseva_marina67@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3491-6132>

Гетманцева Варвара Владимировна, д-р тех. наук, профессор каф. художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва, getmantseva@inbox.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0441-3198>

Иванова Марина Сергеевна, студент каф. художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва;

Швайбович Аля Викторовна, магистрант каф. художественного моделирования, конструирования и технологии швейных изделий, ФГБОУ ВО «Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство)», г. Москва.

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/151-160>

EDN: <https://elibrary.ru/SRKCGM>

Дата поступления:
16.01.2024

Одобрена после рецензирования:
05.04.2024

Принята к публикации:
17.05.2024

Научная статья
УДК 517.929
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/161-170>
EDN: <https://elibrary.ru/VPHXYT>

Численное решение обратной задачи восстановления тепловых источников

Гренкин Глеб Владимирович

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

***Аннотация.** Рассматривается обратная задача нахождения неизвестных интенсивностей пространственно распределенных тепловых источников. Пространственное распределение каждого источника считается известным, а в качестве дополнительных данных задается средняя температура каждого источника. Процесс теплообмена считается установившимся, т.е. моделируемые поля не зависят от времени. Установившееся состояние теплового процесса моделируется системой двух дифференциальных уравнений эллиптического типа с краевыми условиями третьего рода, описывающей радиационно-кондуктивный теплообмен в ограниченной области пространства. Кондуктивный теплообмен подчиняется уравнению теплопроводности; для моделирования радиационного теплообмена используется диффузионное приближение уравнения переноса излучения. Предлагается итерационный метод, вычисляющий последовательные приближения для количества тепловой и радиационной энергии в источниках. Метод строит последовательность решений обратных задач для линейного уравнения теплопроводности. Сходимость алгоритма будет достигнута при выполнении следующего свойства: с ростом суммы тепловой и радиационной энергии во всех источниках прирост тепловой энергии в каждом источнике не превзойдет прироста общей энергии. Несмотря на то, что единственность решения обратной задачи в общем случае не доказана, вычислительные эксперименты не позволяют выявить случаи неединственности решения. Практическая значимость метода состоит в возможности реализации постепенного нагрева источников тепла до достижения заданных значений средней температуры в каждом из них так, чтобы в ходе нагревания источники не перегревались. С теоретической точки зрения предложенный алгоритм может являться отправной точкой для анализа единственности решения обратной задачи.*

***Ключевые слова:** радиационный теплообмен, диффузионное приближение, обратная задача, интегральное переопределение.*

***Для цитирования:** Гренкин Г.В. Численное решение обратной задачи восстановления тепловых источников // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024 Т. 16, № 2. С. 161–170. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/161-170>. EDN: <https://elibrary.ru/VPHXYT>*

Physical and mathematical sciences

Original article

Numerical solution of an inverse problem of heat sources reconstruction**Gleb V. Grenkin**

Vladivostok State University

Vladivostok, Russia

Abstract. *The inverse problem of reconstruction of unknown intensities of spatially distributed heat sources is considered. The spatial distribution of each source is known, and the average temperature of each source is prescribed as additional data. The heat transfer process is considered to be stationary, that is, the simulated fields are independent of time. The steady state of the thermal process is modeled by a system of two elliptic differential equations with boundary conditions of the third kind, describing radiative-conductive heat transfer in a bounded domain. Conductive heat transfer obeys the equation of thermal conductivity, and the diffusion approximation of the radiation transfer equation is used to simulate radiative heat transfer. An iterative method is proposed that calculates successive approximations for the amount of thermal and radiative energy at the sources. The method constructs a sequence of inverse problems solutions for the linear equation of thermal conductivity. The convergence of the algorithm will be achieved by fulfilling the following property: with an increase in the sum of thermal and radiation energy at all sources, the increase in thermal energy at each source will not exceed the increase in total energy. Though the solution of the inverse problem has not been proven as a unique one, computational experiments do not allow us to identify cases of non-uniqueness of the solution. The practical significance of the method lies in the possibility to implement gradual heating of heat sources up to the prescribed average temperature values without overheating them. Theoretically, the proposed algorithm can serve as a starting point for analyzing the uniqueness of the inverse problem solution.*

Keywords: *radiative heat transfer, diffusion approximation, inverse problem, integral overdetermination.*

For citation: *Grenkin G.V. Numerical solution of an inverse problem of heat sources reconstruction // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 161–170. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/161-170>. EDN: <https://elibrary.ru/VPHXYT>*

Введение

При расчете процесса сложного теплообмена, который состоит из нескольких режимов переноса тепла (например, теплопроводности и теплового излучения), может быть неизвестен ряд величин, определяющих этот процесс и входящих в уравнения теплообмена как коэффициенты. Тогда, имея дополнительную информацию о полях теплообмена, которые поддаются измерению либо оценке, приходят к обратным задачам восстановления неизвестных параметров.

В статье исследуется обратная задача идентификации интенсивностей источников тепла в стационарной диффузионной модели сложного теплообмена по дополнительной информации о температурном поле в области каждого источника. Другими словами, если известно, насколько нагрелся каждый источник, то необходимо определить, сколько всего энергии он выделил, учитывая пространственное распределение тепловой энергии и переход тепла в излучение. Знание интенсивностей источников, в свою очередь, нужно для расчета теплообмена во всей области.

В работе [1] изучена задача восстановления неизвестного источника в дифференциальном уравнении эллиптического типа. Поскольку такая задача является некорректной, для ее решения применен метод регуляризации. В статье [2]

для решения аналогичной задачи применен алгоритм, основанный на приближении системы эллиптических уравнений нейросетевой моделью. Отметим также работу [3], посвященную идентификации точечных источников в уравнении параболического типа.

Для стационарной диффузионной модели сложного теплообмена задача восстановления интенсивностей источников поставлена в исследовании [4], где установлено, что эта задача имеет, по крайней мере, одно решение, хотя единственность решения доказана лишь при условиях на коэффициенты уравнений. В этой постановке источники тепла известны с точностью до постоянных коэффициентов. Для нахождения данных коэффициентов задается дополнительное условие – интегральное переопределение, т.е. средние значения температуры в областях источников. Проблема здесь, по сравнению с аналогичной задачей для нестационарных уравнений [5], состоит в установлении единственности решения. В статье [6] для решения указанной проблемы предложен подход, в котором рассматривается суммарная энергия, состоящая из тепловой энергии и энергии излучения. Этот подход позволяет построить алгоритм, решающий на каждой итерации линейную обратную задачу. Отметим также работу [7], посвященную аналогичной задаче сопряжения для модели сложного теплообмена в многокомпонентной среде.

Целью настоящей работы является численное решение обратной задачи восстановления тепловых источников по данным средней температуры в каждом из них. Предложен итерационный метод, обеспечивающий последовательное нагревание области теплообмена за счет роста общей (тепловой и радиационной) энергии, сосредоточенной в источниках. Для обеспечения монотонной сходимости данного метода потребуется то, чтобы при всяком малом изменении интенсивностей источников, при котором во всех источниках общая энергия возрастает, радиационная энергия в каждом источнике также росла. Выполнение этого свойства гарантирует, что с ростом общей энергии в источниках рост тепловой энергии не превзойдет роста общей энергии. В таком случае можно постепенно увеличивать общую энергию в каждом источнике на величину разности между целевой и текущей тепловой энергией в источниках, и всякий раз эта разность будет положительной. Проверяя, что указанное свойство сохраняется в каждом очередном приближении, получим оценку области между начальным и конечным приближениями, которая предположительно не содержит решения обратной задачи.

С практической точки зрения, если рассматривать данный процесс как систему управления теплообменом в реальном времени, задача сводится к анализу возможности обеспечения стабильного управления. Это означает, что не будет достигнут перегрев источников. При этом для управления нелинейной системой воздействие линейной системы управления многократно повторяется.

Отметим также, что система уравнений сложного теплообмена относится к классу реакционно-диффузионных систем, моделирующих пространственное распределение двух взаимодействующих субстанций. Поэтому результаты исследования этой системы могут быть необходимы при решении обратных задач для моделей распространения кислорода в тканях мозга [8–10], модели

функционирования печени [11], а также для оптимизации медицинской процедуры лазерной абляции [12].

Основная часть

Обратная задача

Радиационно-кондуктивный теплообмен в области $\Omega \subset \mathbb{R}^3$ с границей Γ описывается в диффузионном приближении следующей системой дифференциальных уравнений:

$$-a\Delta\theta + b\kappa_a(|\theta|^3\theta - \varphi) = \sum_{i=1}^m q_i f_i, \tag{1}$$

$$-\alpha\Delta\varphi + \kappa_a(\varphi - |\theta|^3\theta) = 0 \tag{2}$$

с краевыми условиями

$$a\frac{\partial\theta}{\partial n} + \beta(\theta - \theta_b) = 0, \quad \alpha\frac{\partial\varphi}{\partial n} + \gamma(\varphi - \theta_b^4) = 0 \text{ на } \Gamma. \tag{3}$$

Здесь $\theta = \theta(x)$ – установившееся поле нормализованной температуры; $\varphi = \varphi(x)$ – поле нормализованной интенсивности излучения, усредненной по всем направлениям. Положительные постоянные параметры a, b, α, κ_a характеризуют радиационно-термические свойства среды, граничные функции $\beta = \beta(x), \gamma = \gamma(x)$ – отражающие свойства границы. Через $\partial/\partial n$ обозначена производная в направлении внешней нормали.

Интенсивности источников тепла q_i неизвестны, и для их нахождения задаются средние значения температуры r_j в области, занимаемой каждым источником:

$$\int_{\Omega} f_j(x)\theta(x)dx = r_j, \quad j = 1, \dots, m. \tag{4}$$

Здесь $f_j \geq 0$ – заданные функции, выражающие объемные плотности пространственно распределенных источников.

Обратная задача идентификации источников состоит в нахождении коэффициентов q_1, \dots, q_m , при которых соответствующее решение задачи (1) – (3) удовлетворяет условию (4).

Численный метод решения обратной задачи

Представим краевые условия (3) в виде

$$a\frac{\partial\theta}{\partial n} + \tilde{\beta}\theta = \beta\theta_b - (\beta - \tilde{\beta})\theta, \quad \alpha\frac{\partial\varphi}{\partial n} + \tilde{\gamma}\varphi = \gamma\theta_b^4 - (\gamma - \tilde{\gamma})\varphi,$$

где функции $\tilde{\beta}, \tilde{\gamma}$ выбираются так, чтобы выполнялись соотношения:

$$\frac{\tilde{\beta}}{a} = \frac{\tilde{\gamma}}{\alpha}, \quad \beta \geq \tilde{\beta}, \quad \gamma \geq \tilde{\gamma}.$$

Введем величину, выражающую количество энергии: $u = a\theta + b\alpha\varphi$, которая подчиняется уравнению

$$-\Delta u = \sum_{i=1}^m q_i f_i$$

и краевому условию

$$\frac{\partial u}{\partial n} + \frac{\tilde{\beta}}{a}u = \beta\theta_b + b\gamma\theta_b^4 - (\beta - \tilde{\beta})\theta - b(\gamma - \tilde{\gamma})\varphi.$$

Алгоритм решения обратной задачи (1) – (4) будет заключаться в последовательном увеличении энергии, сосредоточенной в каждом источнике. В частном случае пропорциональных эллиптических операторов можно утверждать, что монотонная сходимость алгоритма будет обеспечена следующим свойством: с увеличением приближений для общей энергии во всех источниках количество радиационной энергии в каждом источнике также увеличивается. Доказательство этого свойства является открытым вопросом, хотя вычислительные эксперименты его подтверждают. В общем случае, когда эллиптические операторы не пропорциональны, решение обратной задачи сводится к последовательным приближениям, в ходе которых решается серия обратных задач для уравнений теплообмена с дополнительным граничным источником.

Итак, в данном методе выделяются пропорциональные части эллиптических операторов. Слагаемые в краевых условиях переносятся в правую часть и находятся последовательными приближениями.

Ниже через p_j обозначим приближение величины энергии в j -м источнике. Вначале полагается, что эта величина включает в себя только тепловую энергию, которая нам известна из условия (4), а дополнительные слагаемые в краевых условиях равны нулю. Далее на каждой итерации находим очередное приближение для интенсивностей источников q_i , соответствующее текущему приближению для энергии, сосредоточенной в источниках. Для найденных интенсивностей решается прямая задача с пропорциональными операторами, и затем величины p_j обновляются.

Сформулируем алгоритм решения обратной задачи (k – номер итерации):

Полагаем $p_j^{(1)} = ar_j, j = 1, \dots, m, \theta^{(0)} = \varphi^{(0)} = 0$.

Решаем вспомогательную обратную задачу

$$-\Delta u = \sum_{i=1}^m q_i f_i,$$

$$\frac{\partial u}{\partial n} + \frac{\tilde{\beta}}{a}u = \beta\theta_b + b\gamma\theta_b^4 - (\beta - \tilde{\beta})\theta^{(k-1)} - b(\gamma - \tilde{\gamma})\varphi^{(k-1)},$$

$$\int_{\Omega} f_j(x)u(x)dx = p_j^{(k)}, j = 1, \dots, m$$

находим коэффициенты $q_i = q_i^{(k)}$.

Находим $\theta = \theta^{(k)}, \varphi = \varphi^{(k)}$, где θ, φ – решение уравнений (1), (2) с краевыми условиями

$$a\frac{\partial \theta}{\partial n} + \tilde{\beta}\theta = \beta\theta_b - (\beta - \tilde{\beta})\theta^{(k-1)}, \quad \alpha\frac{\partial \varphi}{\partial n} + \tilde{\gamma}\varphi = \gamma\theta_b^4 - (\gamma - \tilde{\gamma})\varphi^{(k-1)}$$

при $q_i = q_i^{(k)}$.

Вычисляем $p_j^{(k+1)} = p_j^{(k)} + a(r_j - \int_{\Omega} f_j(x)\theta^{(k)}(x)dx)$.

Переходим к шагу 2, увеличив k на 1.

Условие остановки алгоритма: $\max_j (p_j^{(k+1)} - p_j^{(k)}) < \varepsilon$.

Вычислительный эксперимент

Проведенные вычислительные эксперименты для двух источников не выявили случая, когда обратная задача имеет более одного решения. В случае неединственности решения стандартный метод Ньютона найдет только одно из них, которое не обязательно окажется наиболее приемлемым. Поэтому нашей целью является построение метода, который найдет решение обратной задачи, обеспечивающее минимум тепловой и радиационной энергии в каждом источнике.

Проведем анализ сходимости алгоритма, опираясь на результат вычислительного эксперимента. В качестве модели используем уравнения в одномерной области (слое) толщиной $L = 50$. Коэффициенты примерно соответствуют физическим параметрам воздуха: $a = 0,92$, $b = 18,7$, $\kappa_a = 0,01$, $\alpha = 3,3$, $\beta = 10$, $\gamma = 0,3$, $\theta_b = 0,4$. Определим два источника по формулам $f_1(x) = f_{10,20}(x)$, $f_2(x) = f_{30,40}(x)$, где $f_{l,r}(x) = 0,5(1 + \cos(2\pi(x - (l+r)/2)/(r-l)))$ при $x \in [l, r]$ и $f_{l,r}(x) = 0$. Вычисления реализованы в пакете Octave методом конечных разностей.

На рисунке 1 представлены линии уровня функций $R_1(q_1, q_2)$ (сплошными линиями) и $R_2(q_1, q_2)$ (пунктирными линиями), $R_j(q_1, q_2) = \int_{\Omega} f_j \theta[q_1, q_2] dx$. Таким образом, задача состоит в нахождении точки пересечения двух заданных линий уровня: одной сплошной и одной пунктирной.

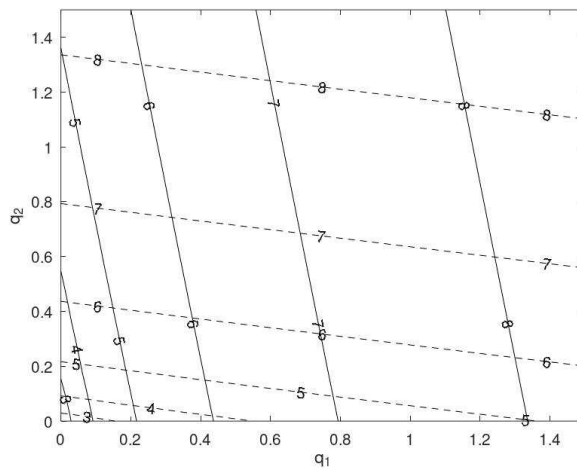


Рис. 1. Линии уровня функций $R_j(q_1, q_2)$

Зададим значения средней температуры источников: $r_1 = 4$, $r_2 = 3$. Решение, найденное с помощью встроенного в Octave решателя fsolve, найдено за 6 итераций: $q_1 = 0,09$, $q_2 = 0,01$.

Алгоритм, который решает на каждой итерации вспомогательную линейную обратную задачу, пришел к тому же ответу за 100 итераций. Для ускорения алгоритма можно ввести на 4-м шаге ускоряющий множитель и подбирать его

так, чтобы соблюдалась ограниченность последовательности приближений. Тем не менее при таком ускорении может нарушиться монотонность алгоритма по отношению к общей энергии в источниках p_j .

Сформулируем условие применимости алгоритма: при переходе к следующему приближению для интенсивностей источников рост тепловой энергии в источниках должен идти медленнее, чем рост общей энергии. В этом случае количество радиационной энергии, которое предсказывает алгоритм, не будет завышено. Тогда средняя температура в каждом источнике будет не больше заданной r_j .

Графики зависимости количества тепловой энергии (см. рис. 1) и общей энергии от интенсивностей источников подтверждают это допущение. Расстояние между линиями уровня функции aR_j превосходит расстояние между линиями уровня общей энергии, сосредоточенной в j -м источнике, а угол между линиями уровня тепловой энергии лежит внутри угла между линиями уровня общей энергии. Это значит, что с ростом общей энергии тепловая энергия растет слабее, и потому на 4-м шаге алгоритма сохранится монотонность и ограниченность последовательностей приближений p_j .

Обсуждение

Проанализируем вопрос сходимости предложенного алгоритма в случае пропорциональных операторов (т.е. $\beta/a = \gamma/\alpha$) и двух источников. Сходимость будет вытекать из неравенства $\int_{\Omega} f_j(x)\theta^{(k)}(x)dx \leq r_j$, если оно верно на любом k -м шаге алгоритма. Это будет выполнено, когда уравнения сложного теплообмена подчиняются следующему свойству: при увеличении общей энергии во всех источниках количество радиационной энергии во всех источниках увеличивается.

Допустим, что в первом источнике общая энергия увеличилась, но радиационная энергия уменьшилась, и потому тепловой энергии в первом источнике стало на следующем шаге алгоритма больше, чем предсказал алгоритм. Если мы докажем, что при этом общая энергия во втором источнике обязана уменьшиться, то сходимость алгоритма будет обоснована.

Достаточным условием для обеспечения указанного свойства является положительная ориентация векторов градиента радиационной энергии в первом источнике и градиента общей энергии во втором источнике, где независимыми переменными являются интенсивности источников.

Определим в пространстве Соболева $V = H^1(\Omega)$ линейный оператор $Q: V' \rightarrow V$, который при заданном поле θ ставит в соответствие функции g компоненту z решения линеаризованной системы:

$$\begin{aligned} aAu + b\kappa_a(4|\theta|^3 u - z) &= g, \\ \alpha Az + \kappa_a(z - 4|\theta|^3 u) &= 0. \end{aligned}$$

Здесь оператор $A: V \rightarrow V'$ определяется формулой $(Au, v) = (\nabla u, \nabla v) + \int_{\Gamma} \frac{\beta}{a} uv d\Gamma$.

Рассмотрим функции $R_j(q) = (f_j, \theta[q])$, $D_j(q) = (f_j, \phi[q])$, $S_j(q) = aR_j(q) + b\alpha D_j(q)$.

Отметим, что $\frac{\partial D_j}{\partial q_i} = (f_j, Qf_i)$, $\frac{\partial S_j}{\partial q_i} = (f_j, A^{-1}f_i)$.

Без ограничения общности можно считать, что $(f_1, A^{-1}f_1) = (f_2, A^{-1}f_2) = 1$. Определим функцию $\tilde{f}_1 = f_1 - cf_2$, где $c = \frac{(f_1, A^{-1}f_2)}{(f_2, A^{-1}f_2)}$, так что $(f_2, A^{-1}\tilde{f}_1) = 0$. Поскольку

$$\begin{vmatrix} (f_1, Qf_1) & (f_1, Qf_2) \\ (f_2, A^{-1}f_1) & (f_2, A^{-1}f_2) \end{vmatrix} = (f_1, Q\tilde{f}_1) \cdot (f_2, A^{-1}f_2),$$

то из условия $(f_1, Q\tilde{f}_1) > 0$ вытекает положительная ориентированность векторов ∇D_1 и ∇S_2 . Сформулируем это условие в следующем виде:

Условие 1. $(f_1, Qf_1) > c(f_1, Qf_2)$.

Замечание 1. Заметим, что в частном случае при $c = 0$ данное неравенство выполняется, при $c = 1$ оно переходит в равенство.

Замечание 2. Анализ задачи на условный экстремум для функции $J(f_1, f_2) = (f_1, Qf_1) - (f_1, A^{-1}f_2)(f_1, Qf_2)$ с ограничениями $(f_1, A^{-1}f_1) = 1$, $(f_2, A^{-1}f_2) = 1$, $(f_1, A^{-1}f_2) = c$ с помощью метода неопределенных множителей Лагранжа приводит к решению

$$c = \frac{(f_2, Qf_1) + (f_1, Qf_2)}{(f_1, Qf_1) + (f_2, Qf_2)}.$$

Следствие. Условие 1 сводится к неравенству

$$(f_1, Qf_1)^2 + (f_1, Qf_1)(f_2, Qf_2) > (f_1, Qf_2)(f_2, Qf_1) + (f_1, Qf_2)^2.$$

Таким образом, помимо условия единственности решения обратной задачи, выражающего соотношение между коэффициентами уравнений [4], получено условие для плотностей источников, обеспечивающее сходимость алгоритма восстановления интенсивностей этих источников.

Физический смысл условия 1 состоит в том, что при малом нагревании второго источника и охлаждении первого источника в такой пропорции, что количество общей энергии, сосредоточенной в первом источнике, остается прежним, первый источник будет охлаждаться: количество тепла, сосредоточенное в этом источнике, станет меньше. Иначе говоря, при такой пропорции приращений интенсивностей источников второй источник не препятствует охлаждению первого. В этом случае, если линейная модель предсказывает охлаждение в среднем одного из источников при их совместном нагревании-охлаждении, то и модель сложного теплообмена не нарушит это свойство и даже усилит его за счет перехода части энергии в тепловое излучение.

Стоит отметить способ корректировки алгоритма, состоящий в модификации метода Ньютона при расщеплении матрицы линейной системы в виде разности двух положительно определенных матриц при решении системы уравнений относительно коэффициентов обратной задачи, а именно: к основному шагу («предиктору»), описанному выше, предлагается добавить вспомогательный шаг («корректор»), который получается при линеаризации реакционных слагаемых. Для пропорциональных операторов вспомогательный шаг сводится к повторению основного шага с коррекцией:

$$p_j^{(k+1)} = p_j^{(k)} + a(r_j - R_j(q^{(k)})) + b\alpha \sum_{i=1}^m (f_j, z_i) (\hat{q}_i^{(k+1)} - q_i^{(k)}),$$

где z_i – компонента решения линеаризованной системы с правой частью; f_i , $\hat{q}_i^{(k+1)}$ – коэффициенты, найденные на шаге «предиктора».

Заключение

Полученные результаты расширяют круг методов, которые могут использоваться для решения обратных задач восстановления интенсивностей тепловых источников по данным температуры источников с учетом теплообмена излучением. Поскольку нам неизвестно, является ли решение обратной задачи единственным, то мы не можем гарантировать сходимость стандартных методов решения нелинейных алгебраических систем применительно к данной задаче. При выполнении вышеупомянутых свойств можно добиться монотонности последовательностей приближений общей энергии, сосредоточенной в источниках, пределами которых являются значения общей энергии на решении обратной задачи. В связи с этим представляет интерес теоретический анализ построенного итерационного метода, что является актуальным не только для численного решения обратной задачи, но и для теоретического анализа ее свойств, в частности единственности решения.

Список источников

1. Srati M., Oulmelk A., Afraites L. Optimization method for estimating the inverse source term in elliptic equation // The International Conference on New Trends in Applied Mathematics. 2022. P. 51–75.
2. Zhang H., Liu J. On the recovery of internal source for an elliptic system by neural network approximation // J. Inverse Ill Posed Probl. 2023. Vol. 31, № 5. P. 739–761.
3. Pyatkov S.G. On inverse problems with pointwise overdetermination for mathematical models of heat and mass transfer // Вестник ЮУрГУ. Серия: Математическое моделирование и программирование. 2022. Т. 15, № 3. С. 34–50.
4. Inverse problem with finite overdetermination for steady-state equations of radiative heat exchange / A.Yu. Chebotarev, G.V. Grenkin, A.E. Kovtanyuk [et al.] // J. Math. Anal. Appl. 2018. Vol. 460, № 2. P. 737–744.
5. Chebotarev A.Yu., Pinnau R. An inverse problem for a quasi-static approximate model of radiative heat transfer // J. Math. Anal. Appl. 2019. Vol. 472, № 1. P. 314–327.
6. Гренкин Г.В. Единственность решения обратной задачи для модели сложного теплообмена // Сибирские электронные математические известия. 2024. Т. 21, № 1. С. 98–104.
7. Чеботарев А.Ю. Обратная задача для уравнений сложного теплообмена с френелевскими условиями сопряжения // Журнал вычислительной математики и математической физики. 2021. Т. 61, № 2. С. 303–311.
8. An inverse problem for equations of cerebral oxygen transport / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.] // Appl. Math. Comput. 2021. Vol. 402. P. 126154.
9. Inverse problem for a linearized model of oxygen transport in brain / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.] // 2020 Days on Diffraction (DD). 2020. P. 44–49.
10. Non-stationary model of cerebral oxygen transport with unknown sources / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.] // Mathematics. 2021. Vol. 9, № 8. P. 910.

11. Mathematical model of blood and interstitial flow and lymph production in the liver / J.H. Siggers, K. Leungchavaphongse, C.H. Ho, R. Repetto // *Biomechanics and modeling in mechanobiology*. 2013. Vol. 13, № 2. P. 363–378.
12. Mathematical modeling of complex heat transfer in the context of the endovenous laser ablation / A.Yu. Chebotarev, N.M. Park, P.R. Mesenev, A.E. Kovtanyuk // *Journal of Physics: Conference Series*. 2023. Vol. 2514, № 1. P. 012006.

References

1. Srati M., Oulmelk A., Afraites L. Optimization method for estimating the inverse source term in elliptic equation. *The International Conference on New Trends in Applied Mathematics*. 2022: 51–75.
2. Zhang H., Liu J. On the recovery of internal source for an elliptic system by neural network approximation. *J. Inverse Ill Posed Probl.* 2023; 31 (5): 739–761.
3. Pyatkov S.G. On inverse problems with pointwise overdetermination for mathematical models of heat and mass transfer. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Mathematical Modelling, Programming & Computer Software*. 2022; 15 (3): 34–50.
4. Inverse problem with finite overdetermination for steady-state equations of radiative heat exchange / A.Yu. Chebotarev, G.V. Grenkin, A.E. Kovtanyuk [et al.]. *J. Math. Anal. Appl.* 2018; 460 (2): 737–744.
5. Chebotarev A.Yu., Pinnau R. An inverse problem for a quasi-static approximate model of radiative heat transfer. *J. Math. Anal. Appl.* 2019; 472 (1): 314–327.
6. Grenkin G.V. Uniqueness of solution of an inverse problem for a complex heat transfer model. *Siberian Electronic Mathematical Reports*. 2024; 21 (1): 98–104.
7. Chebotarev A.Yu. Inverse problem for equations of complex heat transfer with Fresnel matching conditions. *Comp. Math. Math. Phys.* 2021; 61 (2): 288–296.
8. An inverse problem for equations of cerebral oxygen transport / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.]. *Appl. Math. Comput.* 2021; (402): 126154.
9. Inverse problem for a linearized model of oxygen transport in brain / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.]. *2020 Days on Diffraction (DD)*. 2020: 44–49.
10. Non-stationary model of cerebral oxygen transport with unknown sources / A. Kovtanyuk, A. Chebotarev, V. Turova [et al.]. *Mathematics*. 2021; 9 (8): 910.
11. Mathematical model of blood and interstitial flow and lymph production in the liver / J.H. Siggers, K. Leungchavaphongse, C.H. Ho, R. Repetto. *Biomechanics and modeling in mechanobiology*. 2013; 13 (2): 363–378.
12. Mathematical modeling of complex heat transfer in the context of the endovenous laser ablation / A.Yu. Chebotarev, N.M. Park, P.R. Mesenev, A.E. Kovtanyuk. *Journal of Physics: Conference Series*. 2023; 2514 (1): 012006.

Информация об авторе:

Гренкин Глеб Владимирович, канд. физ.-мат. наук, доцент каф. математики и моделирования, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, Gleb.Grenkin@vvsu.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1307-3757>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/161-170>

EDN: <https://elibrary.ru/VPHXYT>

Дата поступления:
09.01.2024

Одобрена после рецензирования:
10.02.2024

Принята к публикации:
05.04.2024

Научная статья

УДК 304.4

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/171-180>

EDN: <https://elibrary.ru/OYXRAQ>

Опыт добровольчества и гуманитарная стратегия инклюзивного сотрудничества

Захаров Данила Сергеевич

Коновалова Надежда Владимировна

Таганрогский институт управления и экономики

Таганрог. Россия

***Аннотация.** Исследование выполнено на основе результатов программы подготовки инклюзивных добровольцев (волонтеров) для участия в совместных мероприятиях, проводимых АНО «СК "Южный Дракон"». Предмет исследования – гуманитарная стратегия корпоративного сотрудничества в инклюзивном добровольчестве. Цель исследования – выявление гуманитарного потенциала практик добровольчества в инклюзивных программах участия нормотипичных людей и лиц с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). В работе применена группа общетеоретических методов и методов социологического исследования. Концептуализация понятий «добровольчество» и «волонтерство» стала методологическим основанием разработки положений гуманитарной стратегии корпоративного сотрудничества. На основе гуманитарной рецепции педагогической практики обучения добровольцев (волонтеров) были получены результаты и выводы о формировании устойчивой мотивации участников к совместному преодолению жизненных трудностей, возникающих на пути социализации и адаптации лиц с инвалидностью и ОВЗ. Практическая часть исследования – проведение социологического исследования методом анкетного опроса и стандартизированного интервью, что подтвердило гипотезу о зависимости качественной самооценки добровольцев от их количественного участия в волонтерских программах, а также о позитивной динамике в формировании активной жизненной позиции лиц с инвалидностью и ОВЗ при их регулярном участии в совместных мероприятиях. На основе обработки данных, полученных в ходе наблюдения, социологического опроса, были сформулированы выводы и рекомендации о дальнейшем планировании инклюзивных программ, проводимых по инициативе АНО «СК "Южный Дракон"». Область применения результатов: для исследователей, изучающих проблемы добровольчества и волонтерства, инклюзивного участия, инклюзивного образования, а также для практикующих психологов и педагогов, социальных работников, осуществляющих поддержку лиц с инвалидностью и ОВЗ. Новизна полученных выводов определяется концептуализацией понятия добровольчества как гуманитарной стратегии корпоративного сотрудничества общественных организаций, представителей бизнеса и официальных органов власти, объединенных в рамках совместного участия проводимых мероприятий, направленных на формирование устойчивой позитивной жизненной позиции лиц с инвалидностью и ОВЗ. Новыми являются полученные данные социологического исследования об отношении участников инклюзивных программ к добровольчеству и волонтерству, гуманистиче-*

© Захаров Д.С., 2024

© Коновалова Н.В., 2024

ской мотивации и пониманию социально значимой цели полноценного включения лиц с инвалидностью и ОВЗ в жизнь общества.

Ключевые слова: инклюзивное добровольчество, волонтерство, корпоративное сотрудничество, гуманитарная стратегия, преодоление жизненных трудностей.

Для цитирования: Захаров Д.С., Коновалова Н.В. Опыт добровольчества и гуманитарная стратегия инклюзивного сотрудничества // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 171–180. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/171-180>. EDN: <https://elibrary.ru/OYXRAQ>

.....

Humanities sciences

.....

Original article

An experience in volunteering and the humanitarian strategy of inclusive cooperation

Danila S. Zakharov

Nadezhda V. Konovalova

Taganrog Institute of Management and Economics

Taganrog, Russia

Abstract. The study was carried out on the basis of the results of the training program for inclusive volunteers to participate in joint events held by the Southern Dragon Sports Complex. The subject of the research is the humanitarian strategy of corporate cooperation in inclusive volunteering. The purpose of the study was to identify the humanitarian potential of volunteering practices in inclusive programs for the participation of normotypical people and persons with disabilities and disabilities. A group of general theoretical methods and methods of sociological research were used in the work. The conceptualization of the concepts of "volunteering" and "volunteering" has become the methodological basis for the development of the provisions of the humanitarian strategy for corporate cooperation. On the basis of the humanitarian reception of the pedagogical practice of teaching volunteers, the results and conclusions were obtained about the formation of a stable motivation of participants to jointly overcome life difficulties that arise on the way of socialization and adaptation of persons with disabilities and disabilities. The practical part of the study consisted in conducting a sociological study using the method of a questionnaire survey and a standardized interview, which confirmed the hypothesis about the dependence of the qualitative self-esteem of volunteers on their quantitative participation in volunteer programs, as well as about the positive dynamics in the formation of an active life position of persons with disabilities and disabilities with their regular participation in joint activities. Based on the processing of the data obtained during the observation and sociological survey, conclusions and recommendations were formulated for further planning of inclusive programs carried out at the initiative of the Southern Dragon Insurance Company. Scope of application of the results: it is intended for researchers studying the problems of volunteering and volunteering, inclusive participation, inclusive education, as well as for practicing psychologists and teachers, social workers who provide support to persons with disabilities and disabilities. The novelty of the findings is determined by the conceptualization of the concept of volunteering as a humanitarian strategy for corporate cooperation between public organizations, business representatives and official authorities, united within the framework of joint participation of ongoing activities aimed at the formation of a stable positive life position of persons with disabilities and disabilities. What is new is the data obtained from a sociological study on the attitude of participants in inclusive programs to volunteering and volunteering, humanistic motivation and understanding of the socially significant goal of full inclusion of persons with disabilities and disabilities in the life of society.

Keywords: inclusive volunteering, volunteering, corporate cooperation, humanitarian strategy, overcoming life difficulties.

For citation: Zakharov D.S., Konovalova N.V. An experience in volunteering and the humanitarian strategy of inclusive cooperation // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 171–180. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/171-180>. EDN: <https://elibrary.ru/OYXRAQ>

Введение

Тема волонтерства и добровольчества в последнее время приобрела особую популярность как часть государственной политики, направленной на защиту и регулирование гражданских инициатив. Ее актуальность в специальной литературе и научных исследованиях определена в том числе необходимостью достижения терминологического единообразия при употреблении понятий «доброволец» и «волонтер», которые используются как синонимы. В связи с этим основная проблема исследования заключается в концептуализации понятия «добровольчество» и его видовой формы – «инклюзивное добровольчество» как способа социальной реализации личности и ее активной гражданской позиции. Исследование проводилось на теоретическом и практическом уровнях, что позволило сформулировать методологически значимые цель и задачи, а также доказать гипотезу, подтвержденную результатами социологического опроса. Прикладная часть исследования представляет собой описание практического опыта работы автономной некоммерческой организации «СК "Южный Дракон"»¹ за последние три года в сфере адаптивного спорта и подготовки инклюзивных волонтеров.

Теоретически и методологически значимая цель исследования определялась разработкой гуманистической стратегии корпоративного сотрудничества в сфере инклюзивного добровольчества, заключенной в поддержке активной жизненной позиции лиц с инвалидностью и ОВЗ в ходе совместного участия в спортивных мероприятиях, требуемых специальной подготовки. В соответствии с этой целью в исследовании ставились и решались задачи, обладающие теоретической новизной и значимостью практического использования:

1) операционализировать понятия «добровольчество» и «волонтерство», а также «инклюзивное добровольчество и волонтерство» в системе действующих правовых норм и сложившейся научной традиции исследования;

2) раскрыть содержание гуманитарной стратегии корпоративного сотрудничества в инклюзивном добровольчестве;

3) представить результаты социологического исследования в виде полученных выводов и рекомендаций.

Прежде всего обратимся к одному из ключевых нормативно-правовых актов – Федеральному закону от 11.08.1995 № 135-ФЗ «О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве)», в содержании которого добровольчество и волонтерство отнесены к виду благотворительной деятельности. Так, в ст. 1 сказано, что под благотворительной деятельностью понимается добровольная деятельность граждан и юридических лиц (безвозмездная или на льготных условиях), а в ст. 2 перечислены цели благотворительной и добровольческой (волонтерской) деятельности, среди которых упоминается социальная поддержка и защита граждан, включая «социальную реабилитацию ... инвалидов и других лиц, которые в силу своих физических или интеллектуальных

¹ Подготовка добровольцев (волонтеров) для проведения совместных спортивных мероприятий осуществлялась в рамках проекта «Море без границ 2.0», реализованного некоммерческим спортивным клубом «Южный Дракон» для семей, имеющих детей с ментальными нарушениями из Ростовской области в 2020–2023 гг.

особенностей, иных обстоятельств не способны самостоятельно реализовать свои права и законные интересы» [1]. Таким образом, законодатель не вводит существенных смысловых отличий между добровольчеством и волонтерством. В психолого-педагогической литературе также можно встретить одновременное использование указанных терминов со ссылкой на этимологию слов: «волонтер» (от фр. *Volontaire* – доброволец, желающий); «доброволец» (от рус. *доброволец* – совершающий добро по собственной воле) [2].

Однако применительно к гражданской инициативе настоящего времени некоторые авторы считают, что «добровольцы – участники благотворительной деятельности» [3], тогда как волонтеры – всего лишь помощники в проведении мероприятий. Кроме того, понятие «доброволец» в русском и советском жанре пропаганды означает лицо, которое добровольно, не дожидаясь особого распоряжения или не достигнув необходимого возраста, отправляется на фронт, войну, к месту вооруженного конфликта или сопротивления. У слова «волонтер» такого значения не было, но в последнее время активно используется в обиходе «военный волонтер» не только в значении «добровольно поступивший на службу», но и «добровольно помогающий участникам боевых действий». Военные волонтеры в России стали участниками Гуманитарной миссии #МЫВМЕСТЕ с Донбассом².

Что касается терминов «инклюзивный волонтер» или «инклюзивный доброволец», то здесь принято брать за основу два подхода по отношению к субъекту деятельности, в которую вовлечено лицо с ОВЗ [4]. Первый подход под инклюзивным волонтером подразумевает человека, имеющего ОВЗ и занятого в качестве волонтера для оказания помощи другим лицам, в том числе, возможно, лицам с ОВЗ. Второй подход трактует «инклюзивное волонтерство» как профессиональную компетенцию человека, посвятившего себя бескорыстной работе с лицами, имеющими ОВЗ.

В рамках первого подхода «инклюзивное добровольчество (волонтерство) предполагает включение в добровольческую (волонтерскую) деятельность людей с ограниченными возможностями здоровья и предусматривает: поддержку добровольческих (волонтерских) инициатив людей с ограниченными возможностями здоровья, включая привлечение, отбор и обучение таких добровольцев (волонтеров) с учетом различной степени ограничения их возможностей; реализацию программ индивидуального и поддерживающего сопровождения людей с ограниченными возможностями здоровья, способствующих их вовлечению в добровольческую (волонтерскую) деятельность; привлечение людей с ограниченными возможностями здоровья в качестве организаторов и участников мероприятий в сфере добровольчества (волонтерства) и т.д.» [5]. В этом же документе содержится положение о взаимодействии с корпоративным сектором, в котором сказано, что «органы государственной власти и органы местного самоуправления в соответствии с установленными полномочиями могут взаимодействовать с органи-

² Программа, реализуемая в соответствии с Указом Президента Российской Федерации и направленная на поддержку волонтерской деятельности, а также оказание помощи жителям и социально значимым организациям Донецкой и Луганской Народных Республик. URL: https://объясняем.рф/articles/useful/kak_poekhat_na_donbass_gumanitarnye_missii_myvmeste/
174

зациями в целях содействия реализации корпоративных добровольческих (волонтерских) программ, предусматривающих участие сотрудников предприятий в реализации социально значимых проектов и мероприятий, направленных на решение социальных проблем и развитие местных сообществ, в том числе в рамках деятельности социально ориентированных некоммерческих организаций» [5].

Таким образом, на общественно-государственном уровне инклюзивное волонтерство можно рассматривать как объединенную деятельность некоммерческого (третьего) сектора. «Назначение инклюзивного добровольчества на этом уровне усматривается в формировании и развитии гражданского общества, в трансляции просоциальных ценностей и традиций, в социальной реабилитации и адаптации волонтеров с ОВЗ, в формировании и укреплении социального капитала, в интеграции усилий для защиты прав и интересов незащищенных групп, а также в самовыражении и социальной креативности» [4]. В проводимом нами исследовании результатов обучения добровольчеству инклюзивных волонтеров корпоративное сотрудничество определялось его гуманитарным стратегическим потенциалом [6]. Поэтому гуманитарная стратегия корпоративного сотрудничества в инклюзивном добровольчестве стала предметом и основной проблемой практического исследования в форме социологического опроса.

Основная часть

Специфика социологического подхода, в отличие от общественно-политического и психолого-педагогического, заключается в изучении общественного мнения, сложившегося по отношению к участию в инклюзивном волонтерстве или участникам-добровольцам, обеспечившим социально-реабилитационную помощь в совместных мероприятиях. Посредством количественных и качественных методов оценки инклюзивного добровольчества были получены репрезентативные данные об успешности применения гуманитарной стратегии корпоративного сотрудничества в инклюзивном добровольчестве (волонтерстве) из опыта программы АНО «СК "Южный Дракон"».

Гуманитарная стратегия включает в себе идею о том, что человек является высшей ценностью любой практики, обеспечивающей максимальную реализацию личности в своем свободном проявлении. На уровне государственной политики и в глобальном масштабе это означает необходимость планирования и реализации таких мер социального взаимодействия, включая корпоративное сотрудничество, которые обеспечат решение проблемы «сохранения человека, личности, индивидуальности как уникальной биосоциальной структуры в условиях разрушения традиционных культур и ценностей» [7]. Данная стратегия должна быть направлена, прежде всего, на поддержку наиболее незащищенных и уязвимых слоев населения современной России, среди которых выступают лица с особенностями развития, ограниченными возможностями здоровья, инвалиды и приравненные к ним группы. Одной из актуальных форм реализации гуманитарной стратегии в сфере обеспечения максимальной реализации личности с ОВЗ и инвалидностью является добровольчество, которое более эффективно именно в виде корпоративного сотрудничества, что позволяет разработать комплекс мероприятий, проводимых различными институтами социальной поддержки, государственными органами, общественными движениями, добровольцами.

Включенность добровольческого сектора в работу с особой категорией населения, включая лиц с инвалидностью и ОВЗ, способно компенсировать недостатки функций государства при обеспечении гуманитарной безопасности как конкретного состояния защищенности жизненно важных интересов личности и общества от внешних и внутренних угроз. Поскольку «государство, тем более в условиях нестабильности современного мира, уже не всеильно, а общество в освоении равных способностей лишь самоорганизуется, что в процессе налаживания не только гуманитарного производства делает человеческое измерение и предметом пристального внимания практически всех профессиональных сообществ, и точкой опоры существования всех названных субъектов» [7].

Поскольку проблема сохранения человека, личности, индивидуальности как уникальной биосоциальной структуры в условиях нестабильности, кризисов и конфликтов, разрушения традиционных культур и ценностей стала базовой частью национальной политики, то ее решение направлено на выработку и осуществление гуманитарных технологий во взаимосвязи и взаимодействии профильных, заинтересованных в партнерстве государственных властных структур с негосударственным сектором, общественными движениями и организациями. Таким образом, гуманитарные стратегии развития личности (человека с инвалидностью или человека с ОВЗ) при их реализации обеспечиваются корпоративным сотрудничеством, построенным на принципах инклюзивного участия.

По отношению к человеку с инвалидностью или ОВЗ, который нуждается в особых методах обращения и специальных технологиях коммуникации, добровольчество служит оптимальным способом его естественной адаптации (социализации, абилитации) к меняющимся условиям в социальной среде [8]. Совместная инклюзивная практика гуманитарного воспитания, образования и обучения стратегиям безопасной жизнедеятельности помогает людям с инвалидностью и ОВЗ получить навык жизни «без ограничений» с помощью инклюзивных добровольцев.

Чтобы выстроить наиболее эффективные стратегии такого сотрудничества в максимально сжатые сроки, необходимы научные исследования, проведенные в конкретных условиях, в тех местах и населенных пунктах, где уже имеется опыт участия добровольцев в совместных программах реабилитации и абилитации лиц с инвалидностью и ОВЗ. Активное вовлечение людей с инвалидностью и ОВЗ в жизнь общества является одной из приоритетных задач политики социального государства, а также входит в основное направление деятельности специальных учреждений и организаций, отвечающих за успешную абилитацию и социализацию граждан, имеющих особые нужды.

Данная проблема раскрывается путем изучения общественного мнения в отношении к инклюзивной коммуникации как возможности всех членов общества полноценно и на равных принимать решения и участвовать в коллективной жизни. Мы исходим из того, что инклюзивная коммуникация поможет выполнить обещание не оставить никого без внимания, которое является одним из ключевых компонентов повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 г. Социологическое исследование позволило выявить уровень осведомленности и компетентности граждан в понимании смысла добровольчества, а также установить степень

доверия добровольцам в осуществлении ими гуманитарной поддержки отдельных категорий граждан, в том числе лиц с инвалидностью и ОВЗ.

Для получения количественных характеристик изучаемой проблемы в исследовании был применен опрос методом стандартизированного интервью «лицом к лицу» по заранее разработанным вопросам и вариантам ответов анкеты. Анкета состояла из 20 вопросов. По числу опрашиваемых лиц опрос был индивидуальным. Место проведения – площадки, где проводились мероприятия с участием добровольцев. Исследование проводилось в период с 5 июня по 15 октября 2023 г. В соответствии с техническим заданием опрос в виде стандартизированного личного интервью проводился среди участников программы и должен был насчитывать не менее 1000 респондентов. В исследовании использовался метод сплошного наблюдения, на основе которого была произведена сплошная выборка среди участников «Программы развития инклюзивного волонтерства "Путь дракона"» в рамках проекта АНО «СК "Южный Дракон"». Вся совокупность опрашиваемых составила 1009 человек, из них 638 – лица женского и 371 – мужского пола в возрасте от 14 до 35 лет, постоянно проживающих в городских округах и муниципальных районах Ростовской области.

В зависимости от статуса участия общая совокупность опрашиваемых лиц была разделена на две подгруппы – «добровольцы» и «благополучатели». Параметры подгруппы «добровольцы»: 312 человек, из них 135 – лица мужского и 177 – женского пола в возрасте от 14 до 35 лет, которые приняли участие в программе в статусе добровольцев. Параметры подгруппы «благополучатели»: 697 человек, из них 236 – лица мужского и 461 – женского пола в возрасте от 14 до 35 лет, которые приняли участие в программе в статусе вовлекаемых в добровольческую деятельность.

Заключение

Исследование гуманитарной стратегии в инклюзивном добровольчестве было структурировано согласно логике формирования основных понятий, свойств, признаков изучаемого предмета, что нашло выражение в формулировке цели, задач и гипотез исследования, достигнутых согласно приведенным ниже выводам и рекомендациям.

Во-первых, в ходе исследования были доказаны гипотезы о понимании терминов «доброволец», «инклюзивный доброволец» на основе личного опыта участия в программе в качестве добровольца или благополучателя. Эмпирическим подтверждением стали количественные данные оценки ответов: 69% респондентов, понимающих инклюзивное добровольчество как практику добровольной помощи в проведении мероприятий с совместным участием нормотипичных людей и людей с инвалидностью и ОВЗ с целью формирования инклюзивной среды, а также 64% респондентов, понимающих гуманистическую направленность инклюзивной работы добровольцев.

Рекомендации. Несмотря на то, что больше половины респондентов успешно справились с определением ключевых терминов, количество ответов «не знаю» и «затрудняюсь ответить» в вопросах-коррелятах было значительным: 31% отвечающих выбрали неправильный или неточный ответ в вопросах на знание понятий, 36% отвечающих отказались отвечать на открытый вопрос

о мотивации инклюзивного добровольчества. Поэтому было рекомендовано усилить образовательно-обучающий компонент программы и в ходе открытых дискуссий обучающихся семинаров сформировать четкие представления о сущности и формах инклюзивного добровольчества в современных условиях.

Во-вторых, доказательством гипотез о качественной зависимости между осознанием гуманистической роли добровольчества в формировании жизненной стратегии преодоления социальных барьеров у лиц с инвалидностью и ОВЗ и количественными показателями уровня активного участия добровольцев в мероприятиях инклюзивной направленности выступили эмпирические данные, полученные при обработке ответов на вопросы о статусе участников программы и регулярности их личного участия в инклюзивных мероприятиях.

Рекомендации. После завершения «Программы развития инклюзивного волонтерства "Путь дракона"» было предложено выдавать сертификаты, иные документы, удостоверяющие полученный статус участников, которые повлияли бы на личностную установку молодежи в сфере выбранной деятельности социально ориентированного характера и повысили их самооценку при реализации социальной роли добровольца. Такая формальная процедура оказала бы стимулирующее воздействие на участников корпоративного взаимодействия.

В-третьих, гипотеза о формировании гуманитарных стратегий развития инклюзивной среды, обеспечивающих полноту социальной реализации жизненной стратегии лиц с инвалидностью и ОВЗ при непосредственной вовлеченности в совместную деятельность с нормотипичными людьми, получила эмпирическое подтверждение в ходе оценки респондентами эффективности занятий в проекте АНО «СК "Южный Дракон"» «Программа развития инклюзивного волонтерства "Путь дракона"». 90% респондентов выбрали в ответах высшие оценки: «хорошо», «очень хорошо», «отлично».

Рекомендации. АНО «СК "Южный Дракон"» может развиваться как региональный центр подготовки инклюзивных добровольцев и расширять количество участников из сектора образования, спорта, бизнеса и некоммерческих организаций.

В-четвертых, гипотеза о степени доверия корпоративным участникам инклюзивного добровольчества во взаимодействии с людьми с инвалидностью и ОВЗ при формировании гуманитарных стратегий развития инклюзивной среды ставилась в зависимость от качественной оценки участия в инклюзивном добровольчестве, что эмпирически подтвердилось в ходе опроса респондентов, выбравших среди участников добровольческого движения наиболее «авторитетных» участников из числа: общественных организаций, спортивных организаций, организаций в сфере образования, государственных органов, коммерческих организаций и фондов, индивидуальных предпринимателей.

Рекомендации. АНО «СК "Южный Дракон"» в качестве перспективы развития инклюзивной этики корпоративного сотрудничества может осуществлять работу по созданию Этического кодекса инклюзивного волонтера с учетом гуманистической стратегии, обеспечивающей активное вовлечение людей с инвалидностью и ОВЗ в жизнь общества, а также преодоление ими жизненных барьеров.

В-пятых, гипотеза о приоритетной роли общественных и спортивных организаций в инклюзивном добровольчестве нашла эмпирическое подтверждение

при оценке их роли в качестве площадок взаимодействия нормотипичных людей и людей с инвалидностью и ОВЗ, оказывающих профилактическое действие при негативной социализации.

Рекомендации. Привлекать к совместной работе с инклюзивными волонтерами психологов-практиков и специальных педагогов для осуществления мер профилактического характера во избежание острых кризисов и конфликтов в процессе абилитации и социализации людей с инвалидностью и ОВЗ.

Таким образом, назначение инклюзивного добровольчества (волонтерства) заключается в определении актуальных социально значимых проблем общества, решение которых осуществляется субъектами корпоративного содружества в целях обеспечения полноценной интеграции лиц с инвалидностью и ОВЗ в жизнь общества. При этом гуманитарная стратегия остается приоритетной основой такого взаимодействия, так как любой человек, независимо от его возможностей и особенностей, стремится к реализации своих личностных устремлений, нуждается в защите своих интересов, имеет равное право групповой принадлежности и персональной идентичности.

Список источников

1. О благотворительной деятельности и добровольчестве (волонтерстве): Федеральный закон от 11.08.1995 № 135 (в совр. редакции) // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/ (дата обращения: 25.02.2024).
2. Деревянкина Н.А. Психологические особенности волонтеров, осуществляющих инклюзивную деятельность // Вестник КГУ им. Н.А. Некрасова. 2016. Т. 22. С. 222–226.
3. Где проявляют себя и что делают добровольцы и волонтеры // Информационно-методический портал «Вектор добровольчества в России». КДОБРУ.РУ. URL: <http://www.kdobru.ru/understand/understand6/> (дата обращения: 25.02.2024).
4. Викторова Е.В. Инклюзивное волонтерство: понятие, феномен, перспективные подходы к исследованию // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2022. Вып. 4 (309). С. 74–82.
5. Об утверждении Концепции развития добровольчества (волонтерства) в Российской Федерации до 2025 года: распоряжение Правительства РФ от 27.12.2018 № 2950-р // КонсультантПлюс. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314804/985421faba1da8d5a7dd327f05aebcd5f9aa2c4c/ (дата обращения: 25.02.2024).
6. Певная М.В., Кузьминчук А.А. Потенциал развития корпоративного волонтерства в современной России // Социальные исследования. 2017. № 1. С. 1–18.
7. Казаков М.А., Беспалов Д.Н. Гуманитарная стратегия развития России: гуманитарная безопасность и гуманитарные технологии // Бизнес. Общество. Власть. 2014. № 18. С. 169–174.
8. Бодренкова Г.П. Системное развитие добровольчества в России: от теории к практике: учебно-метод. пособие. Москва: АНО «СПО СОТИС». 2013. 20 с.
9. Руководство Организации Объединенных Наций по инклюзивной коммуникации на тему инвалидности. URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/-2204195_r_undis_communication_guidelines.pdf (дата обращения: 25.02.2024).
10. Горлова Н.И. Становление и развитие института волонтерства в России: история и современность. Москва: Ин-т Наследия, 2019. 290 с.

11. Локтионова Т.А. История возникновения и становления волонтерства в России // Молодой учёный. 2012. № 8 (43). С. 267–269. URL: <https://moluch.ru/archive/43/5210/>
12. Хулин А.А. Добровольчество как вид благотворительности // Социальная работа. 2003. № 3. С. 51–54.

References

1. On charitable activities and volunteering (volunteering): Federal Law of 11.08.1995 No. 135 (modern Revision). *ConsultantPlus*. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_7495/ (accessed date: 25.02.2024).
2. Derevyankina N.A. Psychological features of volunteers carrying out inclusive activities. *Bulletin of KSU named after N.A. Nekrasov*. 2016; (22): 222–226.
3. Where volunteers and volunteers show themselves and what they do. *Information and methodological portal "Vector of volunteering in Russia"*. КДОБРУ.РУ. URL: <http://www.kdobru.ru/understand/understand6/> (accessed date: 25.02.2024).
4. Viktorova E.V. Inclusive volunteering: concept, phenomenon, promising approaches to research. *Bulletin of Adygea State University. Series: Regional studies: philosophy, history, sociology, jurisprudence, political science, cultural studies*. 2022; 4 (309): 74–82.
5. On approval of the Concept for the development of volunteering (volunteering) in the Russian Federation until 2025: order of the Government of the Russian Federation of 27.12.2018 No. 2950-r. *ConsultantPlus*. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_314804/985421faba1da8d5a7dd327f05ae6cd5f9aa2c4c/ (accessed date: 25.02.2024).
6. Pevnaya M.V., Kuzminchuk A.A. Potential for the development of corporate volunteering in modern Russia. *Social research*. 2017; (1): 1–18.
7. Kazakov M.A., Bepalov D.N. Humanitarian development strategy of Russia: humanitarian security and humanitarian technologies. *Business. Society. Power*. 2014; (18): 169–174.
8. Bodrenkova G.P. Systemic development of volunteering in Russia: from theory to practice: educational method. allowance. Moscow: ANO "SPO SOTIS"; 2013. 20 p.
9. United Nations Guide to Inclusive Communication on Disability. URL: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2204195_r_undis_communication_guidelines.pdf (accessed date: 25.02.2024).
10. Gorlova N.I. The formation and development of the institution of volunteering in Russia: history and modernity. Moscow: Institute of Heritage; 2019. 290 p.
11. Loktionova T.A. The history of the emergence and formation of volunteering in Russia. *Young scientist*. 2012; 8 (43): 267–269. URL: <https://moluch.ru/archive/43/5210/>
12. Khulin A.A. Volunteering as a type of charity. *Social work*. 2003; (3): 51–54.

Информация об авторах:

Захаров Данила Сергеевич, канд. филос. наук, ст. преподаватель Таганрогского института управления и экономики, г. Таганрог, d.zaharov@tmei.ru

Коновалова Надежда Владимировна, канд. психол. наук, ст. преподаватель Таганрогского института управления и экономики, г. Таганрог, n.konovalova@tmei.ru

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/171-180>

EDN: <https://elibrary.ru/OYXRAQ>

Дата поступления:
09.01.2024

Одобрена после рецензирования:
10.02.2024

Принята к публикации:
05.04.2024

Научная статья
УДК 371.315:372.881.111.
DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/181-190>
EDN: <https://elibrary.ru/GNIWQG>

Применение технологий веб-квест при обучении английскому языку младших школьников

Чернышева Анна Сергеевна

Владивостокский государственный университет
Владивосток. Россия

***Аннотация.** На данный момент квест-технологии активно применяются не только в развлекательной сфере, но и в сфере образования. Одной из разновидностей являются технологии веб-квест. Авторы данного метода Б. Додж и Т. Марч определяют свою разработку как модель или учебную структуру, которая опирается на ресурсы / ссылки, размещенные в сети Интернет. Предпринята попытка проанализировать эффективность применения технологий веб-квест при обучении английскому языку школьников младшего звена. В ходе опытно-экспериментальной работы, которая проводилась на базе МБОУ «СОШ» № 74 г. Владивостока среди учеников третьих классов, обучающихся по УМК О.В. Афанасьевой, И.В. Михеевой «Rainbow English», был разработан обучающий веб-квест на платформе learningapps.org. В работе приводятся примеры упражнений, критерии оценивания учащихся, а также результаты опытно-экспериментальной работы. Полученные данные свидетельствуют об улучшении знаний школьников, что позволяет сделать вывод об эффективности применения данной технологии при обучении этой возрастной группы. Объектом исследования являются веб-квест технологии в образовательном процессе; предмет исследования – применение данных технологий при обучении английскому языку учащихся младшей школы.*

***Ключевые слова:** технологии веб-квест, обучение английскому в младшей школе, опытно-экспериментальная работа, игровой формат.*

***Для цитирования:** Чернышева А.С. Применение технологий веб-квест при обучении английскому языку младших школьников // Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета. 2024. Т. 16, № 2. С. 181–190. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/181-190>. EDN: <https://elibrary.ru/GNIWQG>*

Original article

The use of web quest technologies in teaching English to younger schoolchildren

Anna S. Chernysheva

Vladivostok State University
Vladivostok, Russia

***Abstract.** Currently, quest technologies are actively used not only in the entertainment area, but also in the field of education. One of the varieties is web quest technologies. The authors of this method B. Dodge and T. March define their development as a model or educational structure that relies on resources/hyperlinks posted on the Internet. The article attempts to analyze the effectiveness of the use of web quest technologies in teaching English to younger schoolchildren. During the experimental work, which was carried out on the basis of the Vladivostok sec-*

ondary general school No. 74 among the third grade students studying at the educational and methodical complex O.V. Afnasyeva, I.V. Mikheeva "Rainbow English". The learning web quest was developed on the platform learningapps.org. The paper provides some examples of exercises, the student evaluation criteria, as well as the results of the experimental work. The data obtained indicate an improvement in the knowledge of schoolchildren, which allows us to conclude about the effectiveness of using the technology in teaching this age group. The object of the study is web quest technologies in the educational process, the subject of the study is the use of these technologies in teaching English to elementary school students.

Keywords: *web quest technologies, teaching English in elementary school, experimental work, game format.*

For citation: *Chernysheva A.S. The use of web quest technologies in teaching English to younger schoolchildren // The Territory of New Opportunities. The Herald of Vladivostok State University. 2024. Vol. 16, № 2. P. 181–190. DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/181-190>. EDN: <https://elibrary.ru/GNIWQG>*

Введение

Первые версии квестов (от англ. *quest* – поиск) появились в начале 1970-х гг. Автором данной разработки стал программист и спелеолог Уильям Краудер, который написал программу под названием «Colossal Cave Adventure». Эта программа считается прародителем квестов, где по сюжету главный герой должен выполнять задачи, перемещаясь в большой пещере Колоссал [1]. На данный момент квест-технологии в целом и технологии веб-квест в частности являются не только элементом развлечения для детей и взрослых, но и активно применяются педагогами на всех уровнях образования.

При анализе публикаций за последние пять лет был выявлен ряд работ, посвященных изучению особенностей применения технологий веб-квест в образовательном процессе. Можно отметить статьи, в которых рассматривается возможность применения данного метода в высших учебных заведениях как части основного образовательного процесса, так и части самостоятельной работы студентов [2–5]. Однако вопросу применения веб-квестов при обучении младших школьников внимание не уделялось, что обуславливает новизну данной работы. Актуальность исследования определяется растущим интересом педагогического сообщества к разработке эффективных методик обучения, которые могут привлечь внимание современных школьников и стимулировать их активное участие в учебном процессе. Квест как средство обучения предоставляет возможность не только расширить кругозор учащихся, но и способствует практическому применению усвоенных знаний и навыков. Технология образовательного квеста направлена на постановку нетрадиционных учебных задач, которые стимулируют исследовательскую деятельность и развивают креативное мышление у детей.

Объектом исследования является процесс обучения иностранному языку учащихся младшей школы. Предмет исследования – применение метода технологий веб-квест при обучении английскому языку младших школьников. Цель работы – определить эффективность применения технологий веб-квест при обучении данной возрастной группы английскому языку. Исходя из цели были выделены следующие задачи: рассмотреть понятие, основные функции и особенности применения технологий веб-квест при обучении младших школьников на основании психолого-возрастных характеристик данной возрастной группы и

описать результаты проведенной опытно-экспериментальной работы. Основными являются методы описания, обобщения, статистический метод, метод обработки и интерпретации данных, а также метод эксперимента, в рамках которого применялся метод тестирования.

Основная часть

Метод квест-технологии не только помогает улучшить способность детей понимать учебный материал, но и способствует их умственному и нравственному росту. Психологи давно признали, что игра имеет ключевое значение в обучении и познавательном развитии детей. Она является неотъемлемой частью когнитивного развития ребенка и становится более абстрактной, символической и социальной по мере его взросления. По большому счету квест-технологии относятся к вариации игровой деятельности, которая может применяться при обучении всех возрастных групп учащихся. Появление современных педагогических технологий требует от учителя владеть ИКТ компетенцией (в соответствии с ФГОС от 31 мая 2021 г.[6]) и не только самому применять знания на практике, но и показывать детям, как можно пользоваться различными ресурсами в обучающих целях.

Авторами технологии веб-квест, разработанной для интеграции Интернета в процесс обучения различным учебным предметам, являются Берни Додж и Том Марч. Б. Додж определял веб-квест как модель (технический ресурс, приложение в сети Интернет) вовлечения интернет-источников в образовательный процесс для решения учебных задач. Т. Марч считал, что веб-квест – это построенная по типу опор учебная структура, использующая ссылки на существенно важные ресурсы в Интернете и аутентичную задачу с тем, чтобы мотивировать учащихся к исследованию какой-либо проблемы с неоднозначным решением, развивая тем самым их умение работать как индивидуально, так и в группе (на заключительном этапе) в ведении поиска информации и ее преобразовании в более сложное знание (понимание) [7, 8]. Лучшие варианты квестов достигают это таким образом, что обучающиеся начинают понимать богатство тематических связей, легче включаются в процесс обучения и учатся размышлять над собственным познавательным процессом. Веб-квест представляет собой проблемное задание с элементами ролевой игры, осуществляемое с использованием информационных ресурсов Интернета, и его содержание может варьироваться по тематике и степени сложности [9].

Структура веб-квеста, предложенная авторами, включает следующие основные разделы:

1. Введение. Этап предназначен для ознакомления участников с названием и темой веб-квеста, объяснения его значимости в изучении определенной темы и преимуществ использования данного метода работы.

2. Задания. На данном этапе происходит разъяснение целей выполнения заданий, условий их выполнения, формулирование проблемы, предложение вариантов решения и описание формата представления результатов исследования.

3. Ресурсы. На этом этапе необходимо предоставить участникам интернет-ссылки на ресурсы, которые помогут им получить нужную информацию для прохождения веб-квеста.

4. Оценка результатов и обсуждение. Этап направлен на знакомство участников с критериями оценивания и дальнейшее обсуждение результатов исследования.

5. Заключение. На последнем этапе участники представляют продукты или проекты, разработанные в ходе исследования; происходит подведение итогов прохождения веб-квеста в целом [7, 8].

Для эффективной разработки интересного и продуктивного веб-квеста преподаватель должен обладать высоким уровнем предметной, методической и информационно-коммуникативной компетенции, а также заранее попытаться предвидеть возможные проблемы, которые могут возникнуть в процессе его проведения [10, с. 272].

Квест представляет собой игровой формат с конкретной целью, для достижения которой игрокам необходимо последовательно продвигаться по сюжету, постепенно разгадывая загадки. Каждая загадка служит ключом к следующему этапу и новой задаче, которая может быть активной, творческой или интеллектуальной. Применение технологии веб-квест для детей младшего школьного возраста имеет значительные преимущества, поскольку формат игры позволяет им неосознанно учиться иностранному языку, расширять словарный запас и развивать интерес к изучению языка в будущем. В соответствии с возрастной спецификой игра является наиболее привлекательной и естественной формой усвоения образовательных задач, а для педагога в свою очередь важно организовать ее правильно для достижения различных образовательных целей [11].

При проведении квеста необходимо учитывать несколько ключевых аспектов. Во-первых, игра-квест должна быть организована таким образом, чтобы стимулировать у детей желание участвовать и продолжать получать информацию. Это может быть достигнуто через интересные и вызывающие любопытство задания. Во-вторых, атмосфера игры-квеста должна быть доброжелательной и располагающей, чтобы дети чувствовали себя комфортно и свободно выражали свои мысли и идеи. В-третьих, учитель должен верить в эффективность заданной игры. Это даст ему уверенность в проведении занятия и сделает его более вовлеченным в процесс. В-четвертых, уровень сложности игры-квеста должен соответствовать возрасту детей, чтобы они могли успешно выполнять поставленные задачи и получать удовольствие от участия. В-пятых, важно, чтобы все дети были задействованы и вовлечены в игру-квест, чтобы никто не чувствовал себя отстраненным или исключенным. В-шестых, учитель должен убедиться в том, что дети понимают задачи и правила игры-квеста, чтобы они могли полноценно участвовать и получать от нее удовольствие. В-седьмых, после завершения игры-квеста важно провести рефлексию, чтобы дети могли поделиться своими впечатлениями, осознать свои достижения и выявить возможные области для улучшения [12, с. 48].

Опытно-экспериментальная работа проходила с 30 января по 26 апреля 2023 г. на базе МБОУ «СОШ» № 74 г. Владивостока в рамках производственной преддипломной практики студентки Владивостокского государственного университета А.Г. Шахназаровой (направление 44.03.01 «Педагогическое образование») и состояла из трех этапов: констатирующего, основного и контрольного. Цель экспериментальной работы – доказать эффективность применения техно-

логий веб-квест при обучении лексике английского языка в младшей школе. Базовый учебно-методический комплекс О.В. Афанасьевой, И.В. Михеевой «Rainbow English», по которому обучались школьники, соответствует требованиям ФГОС общего образования по иностранным языкам; состоит из учебника, рабочих тетрадей, лексико-грамматических практикумов, книги для чтения, тетради для диагностических и контрольных работ [13]. Результаты освоения рабочей программы предполагают формирование иноязычной коммуникативной компетенции, а именно: развитие навыков говорения, чтения, письма и аудирования. Учебный класс был оборудован всей необходимой техникой: интерактивной доской, проектором, компьютером и проигрывателем.

На первом констатирующем этапе опытно-экспериментальной работы среди учеников двух третьих классов были определены контрольная (3 «Б») и экспериментальная (3 «Г») группы в количестве 18 человек в каждой. Было проведено входное тестирование с целью определения знаний учащихся по ранее пройденным лексическим темам: части тела, еда, цвета, животные. В ходе задания школьникам необходимо было выполнить несколько упражнений, направленных на сопоставление русского и английского вариантов слов, расстановку слов в алфавитном порядке и осуществить перевод слов с русского на английский язык и наоборот. Критерии оценивания были разработаны по пятибалльной шкале, где «пять» – это отсутствие орфографических и лексических ошибок, «два» – наличие четырёх или более ошибок. По итогам тестирования в контрольной группе два ученика получили высокий балл, два ученика – четыре балла, один ученик – низкий балл и оставшиеся тринадцать человек – три балла (табл. 1). Результаты экспериментальной группы были следующие: два ученика получили пять баллов, четыре ученика – четыре балла, десять учеников – три балла и два ученика – два балла. Таким образом, итоги входного тестирования позволяют сделать вывод о том, что начальное состояние участников обеих групп примерно одинаковое.

Таблица 1

Результаты входного тестирования контрольной и экспериментальной групп

Контрольная группа			Экспериментальная группа		
Балл	Ко-во учеников	Процент	Балл	Кол-во учеников	Процент
5 (высокий)	2	11,1	5 (высокий)	2	11,1
4 (средний)	2	11,1	4 (средний)	4	22,2
3 (ниже среднего)	13	72,2	3 (ниже среднего)	10	55,6
2 (низкий)	1	5,6	2 (низкий)	2	11

Во время основного этапа опытно-экспериментальной работы был разработан календарно-тематический план в количестве 24 академических часов, обусловленный тематикой базового УМК: «What color?», «Season and Month», «What we like», «What's your job?», «Animals». В ходе обучения школьники контрольной группы выполняли задания из учебника и рабочих тетрадей, а ученики экспериментальной группы, помимо традиционного обучения, выполняли задания специально разработанного веб-квеста «Gummy Bears» при помощи интернет-приложения LearningApp (<https://learningapps.org>). В соответствии с основными принципами организации веб-квестов, предложенной Б. Джоджем и Т. Марчем, данная разработка состояла из введения, самих квестовых заданий, ресурсов в виде ссылок, оценки результатов и заключения.

Испытуемые экспериментальной группы были разделены на три команды, каждая из которых состояла из шести человек. При формировании этих команд учитывался уровень знаний учащихся, полученный по результатам входного тестирования. В каждой команде присутствовали как ученики с высокими оценками, так и те, кто показал средние результаты. Такое распределение позволяло стимулировать взаимопомощь между учениками с разным уровнем знаний. Каждое задание веб-квеста было направлено на закрепление определенной темы исходя из календарно-тематического плана.

На этапе введения испытуемые были ознакомлены с целью веб-квеста, которая заключалась в том, чтобы помочь медвежатам попасть к себе домой в долину, но для этого ученикам нужно выполнить шесть заданий. Первое задание включало в себя распределение букв английского алфавита в правильном порядке и называние слов, начинающихся с каждой буквы. Второе задание было посвящено теме «Времена года»: ученики должны были найти соответствие изображения климатического явления времени года. Третье задание было связано с продуктами питания: ученикам предстояло подобрать товарную вывеску к определенным видам еды. Четвертое задание предстояло выполнить по теме «Животные»: ученики должны были подобрать названия к изображениям животных и дать краткую информацию о каждом из них. Пятое и шестое задания были посвящены цветам: учащимся предлагалось соотнести цвета с соответствующими образцами палитры. Таким образом, каждое задание в веб-квесте имело свою тематику и цель, способствовало активному участию и мотивации учеников к обучению.

Школьники заранее были ознакомлены с оценочными критериями выполнения веб-квеста. За правильное выполнение первого задания они получали два балла, за каждое из последующих – по одному баллу. Такая система оценивания позволяет школьникам самим подсчитывать баллы и отслеживать прогресс выполнения заданий. Первая группа набрала 42, вторая группа – 36 и третья группа – 31 балл, но, несмотря на разницу в прохождении веб-квеста, решение совместить учеников с разным уровнем знаний дало хороший результат, который был достигнут тем, что каждая группа соревновалась на равных; для более слабых учеников это дало ситуацию успеха и стало мотивацией для того, чтобы и дальше добиваться таких же хороших показателей.

Основной целью последнего контрольного этапа стало подведение итогов опытно-экспериментальной работы. По результатам итогового тестирования были получены следующие данные: в контрольной группе четыре ученика набрали пять баллов, четыре ученика – четыре балла, один ученик – два балла, оставшиеся девять школьников – три балла; в экспериментальной группе десять учеников получили пять баллов, четыре ученика – четыре балла, четыре ученика – три балла и два балла не получил ни один ученик (табл. 2).

Таблица 2

Результаты итогового тестирования контрольной и экспериментальной групп

Контрольная группа			Экспериментальная группа		
Балл	Ко-во учеников	Процент	Балл	Кол-во учеников	Процент
5 (высокий)	4	22,2	5 (высокий)	10	55,6
4 (средний)	4	22,2	4 (средний)	4	22,2
3 (ниже среднего)	9	50	3 (ниже среднего)	4	22,2
2 (низкий)	1	5,6	2 (низкий)	0	0

В таблице 3 представлен расчет коэффициента эффективности педагогического процесса (K_3) по формуле $K_3 = N_1 : N_2$, где N_1 – фактическое количество баллов, набранное всей группой участников эксперимента; N_2 – максимально возможное количество баллов, которое может набрать вся группа. Уровни эффективности определяются по методике В.П. Беспалько [14].

Таблица 3

Коэффициент эффективности опытно-экспериментальной работы

Группа	На начало опытно-экспериментальной работы	На конец опытно-экспериментальной работы
Контрольная	0,65 – неэффективная	0,72 – минимально эффективная
Экспериментальная	0,67 – неэффективная	0,9 – эффективная

Таким образом, по результатам проведенной опытно-экспериментальной работы можно сделать вывод об эффективности применения технологий веб-квест при обучении лексике школьников младшего звена.

Заключение

Применение технологий веб-квест в контексте образовательного процесса представляет собой инновационный метод, целью которого является содействие соответствию учительских практик требованиям современной педагогики. Дан-

ная методика эффективно стимулирует мотивацию учащихся к углубленному изучению английского языка и играет значимую роль в формировании игрового компонента в учебном процессе, особенно на этапе обучения школьников младших классов.

Кроме того, использование веб-квестов способствует расширению кругозора учащихся, а также развитию их навыков поиска, анализа и систематизации информации. Основной задачей педагога в данном виде деятельности является адаптация выбранного веб-ресурса и разработка заданий в соответствии с целями и задачами конкретного урока.

На основе результатов опытно-экспериментальной работы можно сделать вывод о том, что интеграция технологий веб-квест демонстрирует положительную динамику в усвоении как пройденного, так и нового учебного материала. Таким образом, применение технологий веб-квест представляет собой ценный инструмент, дополняющий традиционные учебно-методические комплексы и способствующий эффективному обучению английскому языку.

Список источников

1. Библиоквест: секреты успеха: метод. рекомендации по организации квест-игры в библиотеке / Курганская областная универсальная научная библиотека им. А.К. Югова, Отдел прогнозирования и развития библиотечного дела, Отдел информационно-библиографического обслуживания; сост.: И.Г. Гайнуллина, И.В. Кораблёва, Е.А. Томилова; отв. за выпуск Н.А. Катайцева. Курган, 2019. 68 с.
2. Хлыбова М.А. Применение веб-квэст технологии в процессе обучения иностранному языку в ВУЗе // Азимут научных исследований: педагогика и психология. 2022. Т. 11, № 2 (39). С. 42–44.
3. Ефанова О.А., Лаврищев А.И. Использование веб-квест-технологии для организации самостоятельной работы студентов при обучении иностранным языкам в вузе // Наука и школа. 2022. № 5. С. 251–259.
4. Лазутова Л.А. Развитие коммуникативных умений студентов при обучении иностранному языку в ВУЗе с использованием технологии «веб-квэст» // Перспективы науки. 2022. № 5 (152). С. 195–198.
5. Мулендейкина Т.А. Применение веб-квэст технологии при обучении курсантов иностранному языку // Информационные технологии: актуальные проблемы подготовки специалистов с учетом реализации требований ФГОС: матер. VIII Всерос. науч.-практ. конф. Омск, 2021. С. 175–180.
6. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287: [сайт]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/?ysclid=lu3r55jggy76659896> (дата обращения: 23.03.2024).
7. Dodge В. Five Rules for Writing a Great WebQuest: [сайт]. URL: https://www.academia.edu/3224565/FOCUS_Five_rules_for_writing_a_great_WebQuest (дата обращения: 23.03.2024).
8. March Т. What WebQuests Are (Really): [сайт]. URL: <https://tommarch.com/writings/what-webquests-are/> (дата обращения: 23.03.2024).
9. Арчилаева С.Г. Применение веб-квест технологии в современном образовании: [сайт]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/671383?ysclid=lty32g5dsh390539509> (дата обращения: 23.03.2024).

10. Коньшиевой А.В. Современные методы обучения английскому языку. 2-е изд., стереотип. Москва: ТетраСистемс, 2004. 148 с.
11. Жиркова К.А., Шишкин Р.Н. Некоторые особенности преподавания английского языка школьникам младших классов // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. 2012. С. 298–301.
12. Николаева Н.В. Образовательные квест-проекты как метод и средство развития навыков информационной деятельности учащихся. Москва: Наука, 2009. 234 с.
13. Афанасьева О.В., Михеева И.В. УМК «Rainbow English». В 2 ч. ФГОС. Москва: Просвещение, 2023. 128 с.
14. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. Москва: Педагогика, 1989. 192 с.

References

1. Biblioquest: Secrets of Success: Method. recommendations for organizing a quest game in the library / Kurgan Regional Universal Scientific Library named after A.K. Yugova, Department of Forecasting and Development of Librarianship, Department of Information and Bibliographic Services; comp.: I.G. Gainullina, I.V. Korableva, E.A. Tomilova; resp. for graduation N.A. Kataytseva. Kurgan; 2019. 68 p.
2. Khlybova M.A. Application of web-quest technology in the process of teaching a foreign language at a university. *Azimuth of scientific research: pedagogy and psychology*. 2022; 11 (2 (39)): 42–44.
3. Efanova O.A., Lavrishchev A.I. The use of web quest technology to organize independent work of students when teaching foreign languages at a university. *Science and School*. 2022; (5): 251–259.
4. Lazutova L.A. Development of students' communication skills when teaching a foreign language at a university using web-quest technology. *Prospects for science*. 2022; 5 (152): 195–198.
5. Mulendeykina T.A. Application of web-quest technology in teaching cadets a foreign language. *Information technology: current problems of training specialists, taking into account the implementation of the requirements of the Federal State Educational Standard: mater. VIII All-Russia. scientific-practical. conf.* Omsk; 2021. P. 175–180.
6. Order of the Ministry of Education of Russia dated 31.05.2021 No. 287: [site]. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401333920/?ysclid=lu3r55jgy76659896> (accessed date: 23.03.2024).
7. Dodge B. Five Rules for Writing a Great WebQuest: [site]. URL: https://www.academia.edu/3224565/FOCUS_Five_rules_for_writing_a_great_WebQuest (accessed date: 23.03.2024).
8. March T. What WebQuests Are (Really): [site]. URL: <https://tommmarch.com/writings/what-webquests-are/> (accessed date: 23.03.2024).
9. Archilaeva S.G. Application of web quest technology in modern education: [site]. URL: <https://urok.1sept.ru/articles/671383?ysclid=lty32g5dsh390539509> (accessed date: 23.03.2024).
10. Konyshcheva A.V. Modern methods of teaching English. 2nd ed., stereotype. Moscow: TetraSystems; 2004. 148 p.
11. Zhirkova K.A., Shishkin R.N. Some features of teaching English to primary school students. *Psychology and pedagogy: methodology and problems of practical application*. 2012: 298–301.
12. Nikolaeva N.V. Educational quest projects as a method and means of developing the skills of information activities of students. Moscow: Science; 2009. 234 p.

-
13. Afanasyeva O.V., Mikheeva I.V. УМК "Rainbow English". At 2 h. GEF. Moscow: Enlightenment; 2023. 128 p.
14. Bespalko V.P. Components of pedagogical technology. Moscow: Pedagogy; 1989. 192 p.

Информация об авторе:

Чернышева Анна Сергеевна, канд. ист. наук, доцент каф. межкультурных коммуникаций и переводоведения, ФГБОУ ВО «ВВГУ», г. Владивосток, Chernysheva.Anna@vvsu.ru, <https://orcid.org/0000-0003-2224-472X>

DOI: <https://doi.org/10.24866/VVSU/2949-1258/2024-2/181-190>

EDN: <https://elibrary.ru/GNIWQG>

Дата поступления:
26.03.2024

Одобрена после рецензирования:
22.04.2024

Принята к публикации:
20.05.2024

.....

Правила оформления статей

.....

Статьи в научном журнале «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета» публикуются бесплатно.

Согласно рекомендациям президиума ВАК распоряжением Минобрнауки России от 19.12.2023 № 453-р издание «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета» включено в Перечень по 5 научным специальностям: 5.1.1. Теоретико-исторические правовые науки (юридические науки), 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика (экономические науки), 5.2.6. Менеджмент (экономические науки), 5.8.2. Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (педагогические науки), 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки).

Редакция журнала в своей деятельности руководствуется положениями гл. 70 «Авторское право» Гражданского кодекса Российской Федерации и рекомендациями международного Комитета публикационной этики (COPE) – <http://publicationethics.org/resources/flowcharts>.

Публикуемые материалы, мнения и выводы могут не совпадать с точкой зрения редакции. Авторы несут ответственность за оригинальность публикации, подбор и достоверность приведенных фактов, цитат, статистических данных, имен собственных, географических названий и прочих сведений, а также использование данных, не предназначенных для открытой печати.

При цитировании и копировании публикаций ссылка на журнал обязательна.

Специфика научного журнала ВВГУ как университетского вестника также предоставляет авторам возможность публиковаться по широкому спектру научных исследований: 1.3. Физические науки, 2.6. Химические технологии, науки о материалах, металлургия, 5.3. Психология, 5.9. Филология, 5.10. Искусствоведение и культурология.

Рубрики журнала:

Экономические науки
Региональная экономика
Инвестиционные проекты будущего
Территория опережающего развития
Маркетинг
Юридические науки
Цифровизация общества: правовой аспект
Международные отношения
Политические науки
Технические науки
Инновационные технологии

Современное образование
Экология
Туризм
Гуманитарные науки
Физико-математические науки

Направление авторских рукописей в адрес редакции рассматривается как передача авторами прав на их публикацию редакцией научного журнала «Территория новых возможностей. Вестник Владивостокского государственного университета». Публикуя статью в журнале с последующим ее размещением на сайте журнала, автор соглашается с условиями ее распространения в информационном среде на условиях открытой лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (подробнее – <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>). Таким образом, автор размещает свою статью для открытого использования с обязательным указанием авторства и полным сохранением всех авторских прав на публикацию. В одном номере журнала может быть опубликовано не более двух статей одного автора, в том числе в соавторстве.

Электронный вариант статьи направляется по адресу электронной почты vestnik@vvsu.ru. Имя файла в латинской транскрипции должно совпадать с фамилией автора (например, [ivanov.doc/Ivanov.docx](#)).

Требования к аннотации и структуре научной статьи

Структура статьи:

- тематическая рубрика статьи;
- шифр научной специальности;
- шифр УДК;
- название статьи (на русском и английском языках);
- фамилия, имя, отчество (если есть) всех авторов полностью (на русском и английском языках);
 - полное название организации – место работы/учебы каждого автора в именительном падеже, страна, город (на русском и английском языках). Если все авторы статьи работают в одном учреждении, можно не указывать место работы каждого автора отдельно;
 - подразделение организации (по желанию) (на русском и английском языках);
 - должность, звание, ученая степень и иная информация об авторах (на русском и английском языках);
 - адрес электронной почты (e-mail) и контактный номер телефона для каждого автора;
 - аннотация статьи на русском и английском языках (200–250 слов);
 - ключевые слова (на русском и английском языках) (не более 12);
 - список источников оформляется в виде нумерованного списка пристатейных источников в конце статьи, располагается по порядку ссылок на них в тексте статьи. В тексте в квадратных скобках указывается номер источника из списка. Список необходимо оформлять в соответствии с ГОСТ 7.0.7–2021. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления.

Аннотация

Аннотация (200–250 слов) является источником информации о содержании статьи и изложенных в ней результатах исследований. Аннотация к статье должна быть:

- информативной (не содержать общих слов);
- содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований);
- структурированной (следовать логике описания результатов в статье).

Статья

Структура статьи должна соответствовать стилю изложения текста в научно-исследовательской работе. В ее содержании обязательно должны присутствовать и иметь четкие смысловые разграничения следующие разделы:

- **Введение** (включает актуальность темы исследования, постановку проблемы исследования, формулирование научной гипотезы, формулирование цели и задач исследования).
- **Предмет и источниковая база исследования, противоречия в имеющихся исследованиях и авторская позиция.**
- **Методы исследования, методологические принципы и инструменты, методика и инструментарий исследования.**
- **Основная часть, апелляция к оппонентам и позициям, описание содержания исследования, его значимости** (экспериментальная часть, анализ, обобщение и разъяснение собственных данных или сравнение теорий, доктрин, анализ действующего нормативно-правового материала и т.д.).
- **Выводы и научная новизна.** Статья обязательно должна содержать в себе ответы на вопросы, поставленные вводной частью, демонстрировать конкретные выводы, предложения, практические положения по совершенствованию, корректировке и проч., а также отражать научную и практическую новизну полученных выводов для их дальнейшего использования и т.п.
- **Список источников** включает только использованные в статье авторские исследования, статистику, эмпирические и аналитические данные, архивные и нормативно-правовые источники.

Не принимаются к публикации избранные части из диссертаций, книг, монографий, а также материалы, опубликованные ранее в других изданиях.

В случае отправки статьи одновременно в разные издания автор обязан известить об этом редакцию, в противном случае статья подлежит ретракции.

Оформление текста

- Текст статьи (от 12 до 20 тысяч печатных знаков) должен быть сохранен в формате DOC/DOCX или RTF (шрифт Times New Roman, кегль 12, межстрочный интервал одинарный, отступ красной строки – 1,25 см, поля: верхнее и нижнее – 2 см, правое – 2 см, левое – 2 см, ориентация – книжная).
- Рисунки в формате JPEG и диаграммы представляются в отдельных файлах и в тексте статьи. Все рисунки должны быть пронумерованы и иметь

подрисуючную подпись с объяснением элементов рисунка. Все рисунки публикуются на страницах журнала в черно-белой гамме.

- Таблицы должны быть пронумерованы и озаглавлены. После каждой таблицы в примечании указывают источник данных, приведенных в таблице.
- Формулы выполняются во встроенном «Редакторе формул». Формулы необходимо нумеровать справа в круглых скобках.
- В связи с тем, что электронные версии публикаций обрабатываются в специальных программах для размещения в различных электронных библиотечных системах, математические символы, формулы с надстрочными и подстрочными индексами и буквы греческого алфавита в заголовках статей, аннотациях и ключевых словах теряются. Убедительная просьба избегать употребления таких символов в указанных частях публикации!
- Страницы должны быть пронумерованы и не содержать разрывов, колонтитулов.