

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN



**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР
ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ
ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION
AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

2024 (20) 4

қазан - желтоқсан

ISSN 2708–2032 (print)
ISSN 2708–2040 (online)

БАС РЕДАКТОР:

Исатов Асылбек Абдиашимович — басқарма төрағасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің ректоры, есептеу теориясы саласындағы математика бойынша PhD докторы, “Компьютерлік ғылымдар және информатика” бағыты бойынша қауымдастырылған профессор (Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

Колесникова Катерина Викторовна — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының проректоры (Қазақстан)

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

Иналакова Мадина Тулегеновна — техника ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ, Ғылыми-зерттеу жұмыс департаментінің директоры (Қазақстан)

РЕДАКЦИЯЛЫҚ АЛҚА:

Разак Абдул — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің профессоры (Қазақстан)

Лучио Томмазо де Паолис — Саленто университетінің (Италия) инновациялар және технологиялық инженерия департаменті AVR зертханасының зерттеу және әзірлеу бөлімінің директоры

Лиз Бэкон — профессор, Абертэй университеті вице-канцлердің орынбасары (Ұлыбритания)

Микеле Пагано — PhD, Пиза университетінің профессоры (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбасвич — физика-математика ғылымдарының докторы, ҚР ҰҒА академигі, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Рысбайұлы Болатбек — физика-математика ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті, «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, қауымдастырылған профессор, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Жаһандық серіктестік және қосымша білім беру жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Дузбаев Нуржан Токсужаевич — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің Цифрландыру және инновациялар жөніндегі проректоры (Қазақстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — техника ғылымдарының докторы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Сейлова Нүргүл Абдуллаевна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Компьютерлік технологиялар және киберқауіпсіздік» факультетінің деканы (Қазақстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — экономика ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Цифрлық трансформациялар» факультетінің деканы (Қазақстан)

Ыдырыс Айжан Жұмабайқызы — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Математикалық және компьютерлік модельдеу» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Шильдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Экономика және бизнес» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Киберқауіпсіздік» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Ниязгулова Айгүл Аскарбековна — филология ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Медиакоммуникациялар және Қазақстан тарихы» кафедрасының меңгерушісі (Қазақстан)

Айтмағамбетов Алтай Зуфарович — техника ғылымдарының кандидаты, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Радиотехника, электроника және телекоммуникация» кафедрасының профессоры (Қазақстан)

Алимсерб Али Абд — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің «Ақпараттық жүйелер» кафедрасының қауымдастырылған профессоры (Қазақстан)

Янг Им Чу — PhD, Гачон университетінің профессоры (Оңтүстік Корея)

Тадеш Валлас — PhD, Адам Мицкевич атындағы университеттің проректоры (Польша)

Мамырбаев Өркен Жұмажанұлы — Ақпараттық жүйелер саласындағы техника ғылымдарының (PhD) докторы, ҚР БҒМ ҚҰО ақпараттық және есептеу технологиялары институты директорының ғылым жөніндегі орынбасары (Қазақстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — техника ғылымдарының докторы, профессор, Украинаның «УКРНЕТ» жобаларды басқару қауымдастығының директоры, Киев ұлттық құрылыс және сәулет университетінің «Жобаларды басқару» кафедрасының меңгерушісі (Украина)

Белоощицкая Светлана Васильевна — техника ғылымдарының докторы, доцент, Астана IT университетінің деректер жөніндегі есептеу және ғылым кафедрасының профессоры (Қазақстан)

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР:

Мрзабаева Раушан Жәліқызы — «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Қазақстан)

Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Меншіктенуші: «Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті» АҚ (Алматы қ.).

Қазақстан Республикасы Ақпарат және әлеуметтік даму министрлігінің Ақпарат комитетінде – **20.02.2020** жылы берілген.

№ KZ82YU00020475 мерзімдік басылым тіркеуіне қойылу туралы куәлік.

Тақырыптық бағыты: ақпараттық технологиялар, әлеуметтік-экономикалық жүйелерді дамытудағы цифрлық технологиялар, ақпараттық қауіпсіздік және коммуникациялық технологияларға арналған.

Мерзімділігі: жылына 4 рет.

Тиражы: 100 дана

Редакцияның мекенжайы: 050040, Алматы қ-сы, Манас к-сі, 34/1, 709-кабинет, тел: +7 (727) 244-51-09.

E-mail: ijct@iitu.edu.kz

Журнал сайты: <https://journal.iitu.edu.kz>

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2024

© Авторлар ұжымы, 2024

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Исахов Асылбек Абдиашимович — доктор PhD по математике в области теории вычислимости, ассоциированный профессор по направлению "Компьютерные науки и информатика", Председатель Правления — Ректор АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан)

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА:

Колесникова Катерина Викторовна — доктор технических наук, профессор, проректор по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ:

Ипалакова Мадина Тулегеновна — кандидат технических наук, ассоциированный профессор, директор департамента по научно-исследовательской деятельности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Разак Абдул — PhD, профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Лучио Томмазо де Паолис — директор отдела исследований и разработок лаборатории AVR департамента инноваций и технологического инжиниринга Университета Саленто (Италия)

Лиз Бэкон — профессор, заместитель вице-канцлера Университета Абертей (Великобритания)

Микеле Пагано — PhD, профессор Университета Пизы (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбайулы — доктор физико-математических наук, профессор, академик НАН РК, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Рысбайулы Болатбек — доктор физико-математических наук, профессор, профессор кафедры математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дайнеко Евгения Александровна — PhD, ассоциированный профессор, проректор по глобальному партнерству и дополнительному образованию Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Дузбаев Нуржан Токкужаевич — PhD, ассоциированный профессор, проректор по цифровизации и инновациям Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Синчев Бахтгерей Куспанович — доктор технических наук, профессор, профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Сейлова Нургуль Абадуллаевна — кандидат технических наук, декан факультета компьютерных технологий и кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мухамедиева Ардак Габитовна — кандидат экономических наук, декан факультета цифровых трансформаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ыдырыс Айжан Жумабаевна — PhD, ассистент профессор, заведующая кафедрой математического и компьютерного моделирования Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Шилдибеков Ерлан Жаржанович — PhD, заведующий кафедрой экономики и бизнеса Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Аманжолова Сауле Токсановна — кандидат технических наук, заведующая кафедрой кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Ниязгулова Айгуль Аскарбековна — кандидат филологических наук, доцент, заведующая кафедрой медиакоммуникаций и истории Казахстана Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Айтмагамбетов Алтай Zufарович — кандидат технических наук, профессор кафедры радиотехники, электроники и телекоммуникаций Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Алмисреб Али Абд — PhD, ассоциированный профессор кафедры кибербезопасности Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Мохамед Ахмед Хамада — PhD, ассоциированный профессор кафедры информационных систем Международного университета информационных технологий (Казахстан)

Янг Им Чу — PhD, профессор университета Гачон (Южная Корея)

Тадеш Валлас — PhD, проректор университета имен Адама Мицкевича (Польша)

Мамырбаев Оркен Жумажанович — PhD, заместитель директора по науке РГП Института информационных и вычислительных технологий Комитета науки МНВО РК (Казахстан)

Бушуев Сергей Дмитриевич — доктор технических наук, профессор, директор Украинской ассоциации управления проектами «УКРНЕТ», заведующий кафедрой управления проектами Киевского национального университета строительства и архитектуры (Украина)

Белошницкая Светлана Васильевна — доктор технических наук, доцент, профессор кафедры вычислений и науки о данных Astana IT University (Казахстан)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:

Мрзабаева Раушан Жалиевна — АО «Международный университет информационных технологий» (Казахстан).

Международный журнал информационных и коммуникационных технологий

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных технологий» (г. Алматы).

Свидетельство о постановке на учет периодического печатного издания в Министерство информации и общественного развития Республики Казахстан № KZ82VPYU00020475, выданное от 20.02.2020 г.

Тематическая направленность: информационные технологии, информационная безопасность и коммуникационные технологии, цифровые технологии в развитии socio-экономических систем.

Периодичность: 4 раза в год.

Тираж: 100 экземпляров.

Адрес редакции: 050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09.

E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Сайт журнала: <https://journal.iitu.edu.kz>

© АО Международный университет информационных технологий, 2024

© Коллектив авторов, 2024

EDITOR-IN-CHIEF:

Isakhov Asylbek Abdiashimovich — PhD in Mathematics specializing in Computability Theory and Associate Professor in Computer Science and Informatics, Chairman of the Board, Rector of International Information Technology University (Kazakhstan)

DEPUTY CHIEF DIRECTOR:

Kolesnikova Katerina Viktorovna — Doctor of Technical Sciences, Vice-Rector of Information Systems Department, International Information Technology University (Kazakhstan)

SCIENTIFIC SECRETARY:

Ipalakova Madina Tulegenovna — Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Director of the Research Department, International University of Information Technologies (Kazakhstan)

EDITORIAL BOARD:

Razaq Abdul — PhD, Professor of International Information Technology University (Kazakhstan)

Lucio Tommaso de Paolis — Director of Research and Development, AVR Laboratory, Department of Innovation and Process Engineering, University of Salento (Italy)

Liz Bacon — Professor, Deputy Director, and Deputy Vice-Chancellor of the University of Abertay. (Great Britain)

Michele Pagano — Ph.D., Professor, University of Pisa (Italy)

Otelbaev Mukhtarbay Otelbayuly — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Academician of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling of International Information Technology University (Kazakhstan)

Rysbayuly Bolatbek — Doctor of Physical and Mathematical Sciences, Professor of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Daineko Yevgeniya Alexandrovna — PhD, Associate Professor, Vice-Rector for Global Partnership and Continuing Education, International Information Technology University (Kazakhstan)

Duzbaev Nurzhan Tokkuzhaevich — Candidate of Technical Sciences, Vice-Rector for Digitalization and Innovations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Sinchev Bakhtgerey Kuspanuly — Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Information Systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Seilova Nurgul Abdullaevna — Candidate of Technical Sciences, Dean of the Faculty of Computer Technologies and Cybersecurity, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mukhamedieva Ardak Gabitovna — Candidate of Economic Sciences, Dean of the Faculty of Digital Transformations, International Information Technology University (Kazakhstan)

Idyrys Aizhan Zhumabaevna — PhD, Head of the Department of Mathematical and Computer Modeling, International Information Technology University (Kazakhstan)

Shildibekov Yerlan Zhazhanyuly — PhD, Head of the Department of Economics and Business, International Information Technology University (Kazakhstan)

Amanzholova Saule Toksanovna — Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Cyber Security, International Information Technology University (Kazakhstan)

Niyazgulova Aigul Askarbekovna — Candidate of Philology, Head of the Department of Media Communications and History of Kazakhstan, International Information Technology University (Kazakhstan)

Aitmagambetov Altai Zufarovich — Candidate of Technical Sciences, Professor of the Department of Radioengineering, Electronics and Telecommunication, International Information Technology University (Kazakhstan)

Almisreb Ali Abd — PhD, Associate Professor, International Information Technology University (Kazakhstan)

Mohamed Ahmed Hamada — PhD, Associate Professor, Department of Information systems, International Information Technology University (Kazakhstan)

Young Im Choo — PhD, Professor, Gachon University (South Korea)

Tadeusz Wallas — PhD, University of Dr. Litt Adam Miskevich in Poznan (Poland)

Mamyrbayev Orken Zhumazhanovich — PhD in Information Systems, Deputy Director for Science, Institute of Information and Computing Technologies CS MSHE RK (Kazakhstan)

Bushuyev Sergey Dmitriyevich — Doctor of Technical Sciences, Professor, Director of Удoктoр тeхнических наук, профессор, директор Ukrainian Association of Project Management UKRNET, Head of Project Management Department, Kyiv National University of Construction and Architecture (Ukraine)

Beloshitskaya Svetlana Vasilyevna — Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Computing and Data Science, Astana IT University (Kazakhstan)

EXECUTIVE EDITOR

Mrzabayeva Raushan Zhalieva — International Information Technology University (Kazakhstan)

«International Journal of Information and Communication Technologies»

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Owner: International Information Technology University JSC (Almaty).

The certificate of registration of a periodical printed publication in the Ministry of Information and Social Development of the Republic of Kazakhstan, Information Committee No. KZ82VPY00020475, issued on 20.02.2020.

Thematic focus: information technology, digital technologies in the development of socio-economic systems, information security and communication technologies

Periodicity: 4 times a year.

Circulation: 100 copies.

Editorial address: 050040. Manas st. 34/1, Almaty, +7 (727) 244-51-09. E-mail: ijict@iitu.edu.kz

Journal website: <https://journal.iitu.edu.kz>

© International Information Technology University JSC, 2024

© Group of authors, 2024

МАЗМҰНЫ

ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Н.Е. Артық, Г.К. Сембина

АВТОМАТТАНДЫРУ АРҚЫЛЫ БАНК ОПЕРАЦИЯЛАРЫНЫҢ ТИІМДІЛІГІН
АРТТЫРУ: МОДЕЛЬДЕУ ТӘСІЛІ8

Е.А. Байқонысов

ІТ ЖОБАЛАРЫНЫҢ ҚАЖЕТТІЛІКТЕРІН ШЫҒЫНДАРДЫ БОЛЖАУ
МАҚСАТЫНДА ТАБИҒИ ТІЛДІ ӨНДЕУ (NLP) АРҚЫЛЫ ТАЛДАУ22

З.А. Орынбай, А.М. Казыбаева

ЖОО БРЕНДИНГІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ: ӘДЕБИЕТТІҢ ЖҮЙЕЛІК
ШОЛУЫ35

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Т.М. Олех, Г.С. Олех

ЖОБАНЫҢ ҚҰНЫН ЭКСПРЕСС-ТАЛДАУ ӘДІСІ46

М.А. Мәдениетов

АДАМҒА БАҒДАРЛАНДЫРЫЛҒАН ДИЗАЙН АРҚЫЛЫ ОҚУДЫ ЖЕТІЛДІРУ:
ЖАҢА ПЛАТФОРМА56

С.Б. Муханов, А.Р. Абдул, Ж.М. Бекаулова, С.Ж. Жакыпбеков

ДЕРЕКТЕР ЖИНАУ ЖӘНЕ НЕЙРЛІК ЖЕЛІЛІК МОДЕЛЬДЕРДІ ӨЛГІЛЕРДІ ТАУ
ТАПСЫРМАЛАРЫНДА ИШІМІРЛІК ТІЛДІ ЖІКТЕУ ҮШІН ҚОЛДАНУ68

Д.А. Рахметуллина

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ӨНІМДЕРДІ ӘЗІРЛЕУДЕ LOW CODE ЖӘНЕ NO-CODE
ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫНЫҢ ҚОЛДАНЫЛУЫН ТАЛДАУ83

Е.В. Савельева

ҚОЛ ПРОТЕЗІНІҢ ДИНАМИКАЛЫҚ МОДЕЛІН ҚҰРУ МЫСАЛЫНДА
ЗАМАНАУИ АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДЫ ПРАКТИКАЛЫҚ
ҚОЛДАНУ95

Ю.Л. Хлевна, А.О. Бузюрова, А.О. Хлевный

МОДЕЛЬДЕР ЖӘНЕ ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІКТІ БАҒАЛАУ ҮШІН
АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МАШИНАЛЫҚ ОҚЫТУ АЛГОРИТМДЕРІН
ҚОЛДАНУМЕН105

АҚПАРАТТЫҚ ҚАУІПСІЗДІК ЖӘНЕ КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАРҒА АРНАЛҒАН

А.А. Балгабек, А.М. Әкім, С.Е. Сибанбаева, Ж.М. Бекаулова

ДИНАМИЯЛЫҚ ОБЪЕКТТЕРГЕ НАҚТЫ УАҚЫТТЫ БАҚЫЛАУ ЖҮЙЕЛЕРІН
МАШИНАДАН ОҚЫТУ ӘДІСТЕРІНЕ ШОЛУ118



СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Н.Е. Артык, Г.К. Сембина

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ БАНКОВСКИХ ОПЕРАЦИЙ ЗА СЧЕТ АВТОМАТИЗАЦИИ: ПОДХОД К МОДЕЛИРОВАНИЮ8

Е.А. Байконысов

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОБРАБОТКИ ЕСТЕСТВЕННОГО ЯЗЫКА (NLP) ДЛЯ АНАЛИЗА ТРЕБОВАНИЙ К IT-ПРОЕКТАМ С ЦЕЛЬЮ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ЗАТРАТ22

З.А. Орынбай, А.М. Казыбаева

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БРЕНДИНГА ВУЗА: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ35

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Т.М. Олех, Г.С. Олех

МЕТОДИКА ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ЦЕННОСТИ ПРОЕКТА46

М.А. Мадениетов

УЛУЧШЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ЧЕЛОВЕКО ЦЕНТРИРОВАННОГО ДИЗАЙНА: НОВАЯ ПЛАТФОРМА56

С.Б. Муханов, А.Р. Абдул, Ж.М. Бекаулова, С.Ж. Жакыпбеков

СБОР ДАННЫХ И ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛЕЙ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ ЯЗЫКА ЖЕСТОВ В ЗАДАЧАХ РАСПОЗНАВАНИЯ ОБРАЗОВ68

Д.А. Рахметуллина

АНАЛИЗ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ LOW CODE И NO-CODE В РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ83

Е.В. Савельева

ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ПРИМЕРЕ СОЗДАНИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ПРОТЕЗА КИСТИ РУКИ95

И.Л. Хлевна, А.О. Бузюрова, А.О. Хлевный

МОДЕЛИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ105

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

А.А. Балгабек, А.М. Аким, С.Е. Сибанбаева, Ж.М. Бекаулова

ОБЗОР МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ОТСЛЕЖИВАНИЯ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ118

CONTENT

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

N.E. Artyk, G.K. Sembina

IMPROVING THE EFFICIENCY OF BANKING OPERATIONS THROUGH AUTOMATION: A MODELING APPROACH8

Y.A. Baikonyssov

USING NATURAL LANGUAGE PROCESSING (NLP) TO ANALYSE IT PROJECT REQUIREMENTS FOR COST PREDICTION PURPOSES22

A.Z. Orynbay, M.A. Kazybayeva

DIGITAL BRANDING TOOLS FOR UNIVERSITIES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW35

INFORMATION TECHNOLOGY

T.M. Olekh, H.S. Olekh

METHOD OF EXPRESS ANALYSIS OF PROJECT VALUE46

M.A. Madeniyetov

ENHANCING LEARNING THROUGH HUMAN-CENTRIC DESIGN: A NOVEL PLATFORM56

S.B. Mukhanov, A.R. Abdul, Zh.M. Bekaulova, S.Zh. Zhakypbekov

COLLECTION OF DATASETS AND APPLICATION OF NEURAL NETWORK MODELS FOR SIGN LANGUAGE CLASSIFICATION IN PATTERN RECOGNITION TASKS68

D.A. Rakhmetullina

ANALYSIS OF THE APPLICATION OF LOW CODE AND NO-CODE TECHNOLOGIES IN SOFTWARE PRODUCT DEVELOPMENT83

O.V. Savielieva

PRACTICAL APPLICATION OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE EXAMPLE OF CREATING A DYNAMIC MODEL OF PROSTHETIC HAND95

I.L. Khlevna, A.O. Buzyurova, A.O. Khlevnyi

MODELS AND INFORMATION TECHNOLOGY FOR REAL ESTATE VALUATION USING MACHINE LEARNING ALGORITHMS.....105

INFORMATION SECURITY AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

A.A. Balgabek, A.M. Akim, S.Ye. Sybanbayeva, Zh.M. Bekaulova

OVERVIEW OF MACHINE LEARNING METHODS FOR REAL-TIME TRACKING SYSTEMS FOR DYNAMIC OBJECTS118



INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 5. Is. 4. Number 20 (2024). Pp. 35–45

Journal homepage: <https://journal.iitu.edu.kz>

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2024.20.4.003>

DIGITAL BRANDING TOOLS FOR UNIVERSITIES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW

A.Z. Orynbay*, M.A. Kazybayeva

Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan.

E-mail: zarina.orynbay@list.ru

Orynbay A. Zarina — master's student, School of Management, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

E-mail: zarina.orynbay@list.ru, <https://orcid.org/0009-0004-1111-5476>;

Kazybayeva M. Aiman — PhD, associate professor, Dean of the School of Management, Almaty Management University, Almaty, Kazakhstan

E-mail: a.kazybayeva@almau.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6474-4189>.

© A.Z. Orynbay, M.A. Kazybayeva, 2024

Abstract. This article presents a systematic literature review on digital branding for universities. The review integrates both qualitative and quantitative methods to provide a comprehensive understanding of existing research, based on the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) methodology. The key stages of the study included identification, screening, eligibility check, and inclusion of publications. Analysis of studies from Scopus and Web of Science databases (2000–2024) revealed trends in the use of digital tools and their impact on university management systems. Particular attention was given to social media, analytical platforms, content marketing, and virtual technologies. The findings highlight the importance of digital marketing in enhancing university competitiveness. The authors propose practical recommendations and directions for future research. This study emphasizes the role of digital tools in creating sustainable educational ecosystems.

Keywords: digital branding, universities, marketing strategies, digital tools, education

For citation: A.Z. Orynbay, M.A. Kazybayeva. DIGITAL BRANDING TOOLS FOR UNIVERSITIES: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW//INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2024. Vol. 5. No. 20. Pp. 35–45 (In Russ.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2024.20.4.003>.

ЖОО БРЕНДИНГІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ: ӘДЕБИЕТТІҢ ЖҮЙЕЛІК ШОЛУЫ

З.А. Орынбай*, А.М. Казыбаева

Алматы Менеджмент Университеті, Алматы, Қазақстан.

E-mail: zarina.orynbay@list.ru

Орынбай Зарина Абдіразаққызы — Алматы Менеджмент Университетінің Менеджмент мектебінің магистратура 1-курс студенті. ҚР, Алматы

E-mail: zarina.orynbay@list.ru, <https://orcid.org/0009-0004-1111-5476>;

Казыбаева Айман Мелисовна — PhD, қауымдастырылған профессор, Менеджмент мектебінің деканы, Алматы Менеджмент Университеті. ҚР, Алматы

E-mail: a.kazybayeva@almau.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6474-4189>.

© Орынбай З.А., Казыбаева А.М., 2024

Аннотация. Бұл мақалада университеттердің цифрлық брендингі бойынша жүйелі әдеби шолу ұсынылған. Бұл шолу қолданыстағы зерттеулерді жан-жақты түсінуді қамтамасыз ету үшін сапалық және сандық әдістерді біріктіріп, PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) әдіснамасына негізделген. Жұмыстың негізгі кезеңдері: сәйкестендіру, іріктеу, сәйкестікті тексеру және жарияланымдарды енгізу. 2000–2024 жылдар аралығында Scopus және Web of Science мәліметтер базасындағы зерттеулерді талдау цифрлық құралдарды қолдану үрдістері мен олардың университеттерді басқару жүйелеріне әсерін анықтауға мүмкіндік берді. Әлеуметтік желілерге, аналитикалық платформаларға, контент-маркетингке және виртуалды технологияларға ерекше назар аударылады. Нәтижелер цифрлық маркетингтің университеттердің бәсекеге қабілеттілігін арттырудағы маңыздылығын көрсетеді. Авторлар болашақ зерттеулер үшін практикалық ұсыныстар мен бағыттарды ұсынады. Зерттеу цифрлық құралдардың тұрақты білім беру экожүйелерін құрудағы рөлін көрсетеді.

Түйін сөздер: цифрлық брендинг, университеттер, маркетингтік стратегиялар, цифрлық құралдар, білім беру

Дәйексөздер үшін: Орынбай З.А., Казыбаева А.М. ЖОО БРЕНДИНГІНІҢ ЦИФРЛЫҚ ҚҰРАЛДАРЫ: ӘДЕБИЕТТІҢ ЖҮЙЕЛІК ШОЛУЫ//ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ КОММУНИКАЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ. 2024. Т. 5. No. 20. 35–45 бет. (орыс тілінде). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2024.20.4.003>.

ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БРЕНДИНГА ВУЗА: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

З.А. Орынбай*, А.М. Казыбаева

Алматинский университет менеджмента, Алматы, Казахстан.

E-mail: zarina.orynbay@list.ru

Орынбай Зарина Абдиразақовна — магистрант Школы менеджмента Алматинского университета менеджмента, Алматы, Казахстан.

E-mail: zarina.orynbay@list.ru, <https://orcid.org/0009-0004-1111-5476>;

Казыбаева Айман Мелисовна — PhD, ассоциированный профессор, декан Школы менеджмента Алматинского университета менеджмента, Алматы, Казахстан. E-mail: a.kazybayeva@almau.edu.kz, <https://orcid.org/0000-0001-6474-4189>.

© Орынбай З.А., Казыбаева А.М., 2024

Аннотация. В статье представлен систематический обзор литературы по цифровому брендингу университетов. Этот обзор объединяет как качественные, так и количественные методы для обеспечения всестороннего понимания существующих исследований, основанных на методологии PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Основными этапами работы стали: идентификация, отбор, проверка соответствия и включение публикаций. Анализ исследований из баз данных Scopus и Web of Science за период 2000–2024 годов позволил выявить тенденции использования цифровых инструментов и их влияние на системы управления вузами. Основное внимание уделено социальным сетям, аналитическим платформам, контент-маркетингу и виртуальным технологиям. Результаты подчеркивают значимость цифрового маркетинга для повышения конкурентоспособности университетов. Авторы предлагают практические рекомендации и направления для дальнейших исследований. Исследование акцентирует внимание на роли цифровых инструментов в создании устойчивых образовательных экосистем.

Ключевые слова: цифровой брендинг, университеты, маркетинговые стратегии, цифровые инструменты, образование

Для цитирования: Орынбай З.А., Казыбаева А.М. ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ БРЕНДИНГА ВУЗА: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ//МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. 2024. Т. 5. No. 20. Стр. 35–45. (На рус.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2024.20.4.003>.

Введение

В современном мире, где цифровая трансформация становится определяющим фактором развития, учебные заведения испытывают высокий уровень конкуренции на глобальном рынке образования. Брендинг вузов становится важным средством укрепления статуса учебных заведений, привлекая не только студентов, но и спонсоров и партнеров (Kotler & Keller, 2016; Kaplan & Haenlein, 2010).

Актуальность темы определяется ростом значимости цифровых инструментов в формировании успешного бренда. Такие инструменты, как социальные сети, аналитика данных и цифровые маркетинговые стратегии, позволяют создавать доступные и яркие образы учебных заведений, отражающие их уникальные ценности (Chaffey & Smith,

2017). Несмотря на многочисленные исследования в области брендинга, понятие и применение цифровых инструментов в контексте вузовского брендинга остаются недостаточно изученными (Hemsley-Brown & Oplatka, 2015).

Данная статья предпринимает систематический обзор литературы по цифровым инструментам брендинга вузов. В рамках этого обзора рассматриваются основные темы, выделяются достижения и пробелы в исследованиях, а также определяются перспективы для дальнейших исследований.

Материалы и методы

Методика систематического обзора литературы. В этом разделе авторы описывают методологию, используемую для выбора соответствующих научных статей. Процесс этого систематического обзора литературы включает планирование стратегии поиска, выбор целевых журналов, разработку критериев включения и исключения, проведение обзора, а также запись выводов и идей (Zhidebekkyzy, 2019). Обзор литературы фокусируется на научных исследованиях, которые Kloppenborg and Opfer (2002) определяют как «опубликованные работы, основанные на данных (первичных или вторичных)», где общие выводы сделаны на основе данных, и где данные и выводы сосредоточены либо на контексте продовольственной безопасности, либо на данных (первичных или вторичных). Этот обзор объединяет как качественные, так и количественные методы для обеспечения всестороннего понимания существующих исследований. Количественные методы использовались для анализа тенденций, частот и распределений выбранных публикаций, в то время как качественные методы позволили провести глубокий синтез результатов исследований, определить темы и извлечь идеи, имеющие отношение к вопросам исследования.

Для достижения целей исследования был проведен систематический обзор литературы, основанный на методологии PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Основными этапами работы стали: идентификация, отбор, проверка соответствия и включение публикаций.

Источники данных: Поиск научных публикаций осуществлялся в базах данных Scopus и Web of Science, которые предоставляют доступ к высококачественной и рецензируемой литературе. Также использовались дополнительные источники, такие как Google Scholar, для идентификации дополнительных релевантных публикаций.

Критерии поиска: Поиск проводился с использованием ключевых слов, включающих следующие термины: «digital branding», «university branding», «digital tools in education», «social media marketing» и «higher education marketing». Исключались публикации, не соответствующие тематике исследования, такие как работы, связанные с корпоративным брендингом или брендингом товаров.

В обзор включались статьи:

- опубликованные на английском или русском языках;
- рецензируемые научные статьи, опубликованные в период с 2000 по 2024 год;
- посвященные вопросам использования цифровых инструментов брендинга в контексте высшего образования.

Исключались:

- дублирующиеся публикации;
- материалы, не имеющие теоретической или практической значимости для темы исследования;



– статьи, не содержащие эмпирических данных или аналитического обзора.

Анализ данных: Все выбранные публикации были проанализированы по следующим критериям:

- цели исследования;
- используемые цифровые инструменты брендинга;
- основные результаты и выводы;
- указание на существующие пробелы и перспективы для будущих исследований.

Обработка данных: Для обработки и классификации данных использовались методы контент-анализа. Выделение ключевых тем проводилось на основе частоты упоминания инструментов и их роли в достижении целей брендинга вузов.

Этот подход позволил систематизировать имеющиеся исследования, выявить основные направления применения цифровых инструментов в брендинге вузов и определить ключевые пробелы, требующие дальнейшего изучения.

Поиск по ключевому слову «digital branding», релевантному данному исследованию, в базе данных Scopus дал 1625 публикаций, тогда как база данных Web of Science вернула 4867 исследовательских публикаций. Впоследствии поиск по этим результатам был выполнен с использованием ключевых слов «university branding», «social media marketing» и «higher education marketing» как показано в таблице 1.

Таблица 1 – Выборки исследования

	digital branding		university branding		social media marketing		higher education marketing	
	Total	Social Sciences / Management	Total	Social Sciences / Management	Total	Social Sciences / Management	Total	Social Sciences / Management
Scopus	1625	705	1217	572	20229	5635	4440	2136
Web of Science	4867	550	3420	368	21369	2941	22138	1739

Результаты

Количественный анализ

Из 9 048 исследовательских публикаций, найденных в Scopus, 115 были релевантны целям исследования. Аналогично, из 24 026 исследовательских публикаций в Web of Science 163 были релевантны. Предварительный отбор статей применял следующие ключевые критерии включения: (1) опубликованные на английском или русском языках; (2) рецензируемые научные статьи, опубликованные в период с 2000 по 2024 год; (3) посвященные вопросам использования цифровых инструментов брендинга в контексте высшего образования. Исключались: (4) дублирующиеся публикации; (5) материалы, не имеющие теоретической или практической значимости для темы исследования; (6) статьи, не содержащие эмпирических данных или аналитического обзора.

Всего было выявлено 115 публикаций, которые были дополнительно уточнены, чтобы включить только те исследования, которые эффективно фокусировались на исследуемых темах. В конце этого процесса 108 документа были сохранены и подвергнуты контент-анализу.

Хронология публикации. На данном рисунке 1 представлено количество публикаций, связанных с цифровыми инструментами брендинга вузов, в зависимости от года публикации.

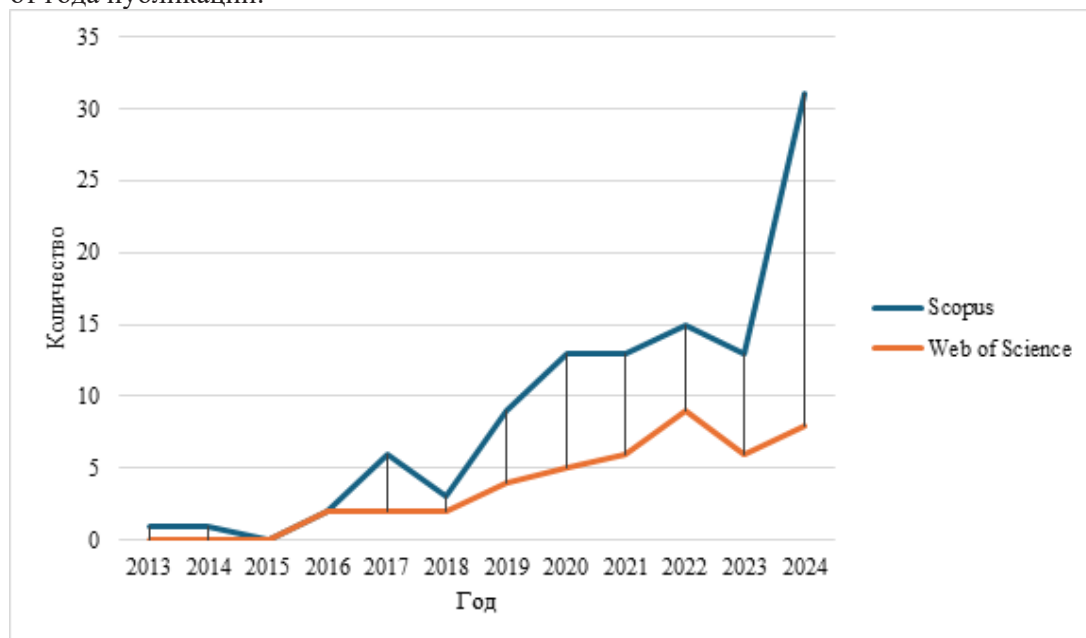


Рис. 1. Публикации по годам в Scopus и Web of Science

Анализ показывает, что с 2015 года наблюдается устойчивый рост интереса к данной теме, что свидетельствует о растущей важности цифровой трансформации в образовательном секторе. Пик публикационной активности приходится на 2020–2022 годы, что, возможно, связано с усилением цифровизации в период пандемии COVID-19. Данный тренд подчеркивает необходимость дальнейшего изучения и разработки инновационных подходов в этой области.

Географический охват. Рисунок 2 отображает вклад различных регионов в исследования по цифровому брендингу вузов.

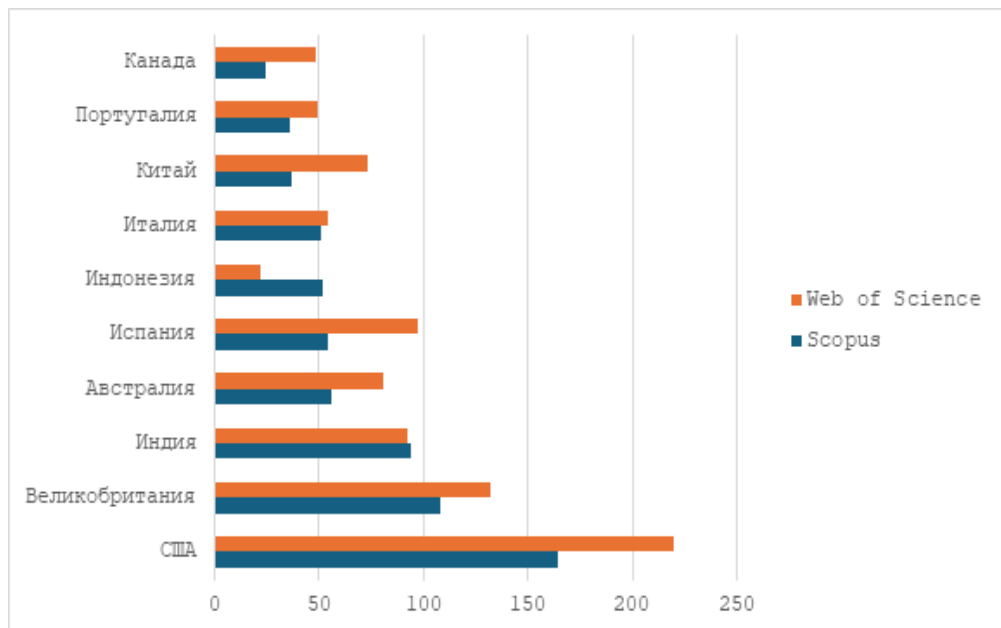


Рис. 2. Распределение статей по странам

Лидерами являются Северная Америка и Европа, где сосредоточено более 60% публикаций. Это может быть связано с высокой конкуренцией между университетами в этих регионах и широким использованием передовых технологий. Азия демонстрирует значительный рост публикаций за последние годы, что отражает динамичное развитие образовательного сектора в странах этого региона. Казахстан занимает 53-е место среди 90 стран. В то же время доля публикаций из развивающихся стран остается низкой, что подчеркивает необходимость поддержки исследований в этих регионах.

Рисунок 3 демонстрирует распределение публикаций по типам в базах данных Scopus и Web of Science. Основные категории включают журнальные статьи, материалы конференций, главы в книгах и другие форматы. Журнальные статьи занимают доминирующую долю, за ними следуют материалы конференций. Остальные категории, такие как главы книг, составляют менее значительную часть выборки.

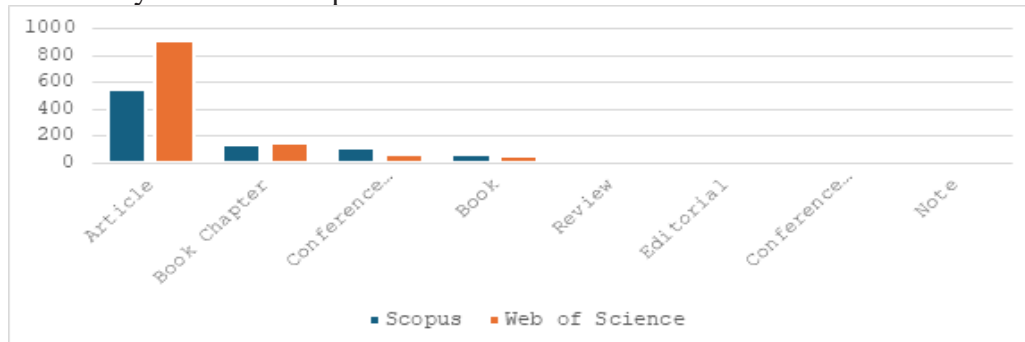


Рис. 3. Сегментация общей категории публикаций по типам в Scopus и WOS

Как показывает анализ, высокая доля журнальных статей указывает на высокий уровень академической активности в области цифрового брендинга вузов. Это может свидетельствовать о том, что авторы предпочитают публиковать результаты своих исследований в наиболее авторитетных и рецензируемых источниках, что способствует их распространению и цитированию. Второе место занимают материалы конференций. Это подчеркивает актуальность темы для обсуждения на научных форумах, где исследователи могут обмениваться новыми идеями и получать обратную связь от коллег. Главы книг и рецензии представлены в значительно меньшей степени. Это может быть связано с тем, что данные форматы чаще фокусируются на обзорах и концептуальных рамках, а не на эмпирических данных, что характерно для исследований в области цифрового брендинга.

Различия в распределении между Scopus и Web of Science могут отражать специфику этих баз данных. Например, Scopus может включать больше материалов конференций, тогда как WOS более строго ориентирован на журнальные публикации.

Также авторы провели анализ популярности цифровых инструментов брендинга. Анализ показывает, что наиболее востребованными инструментами являются социальные сети и аналитика данных. Это связано с их высокой доступностью и эффективностью в охвате целевой аудитории. Использование VR/AR технологий пока остается ограниченным, что указывает на потенциал для дальнейшего развития.

Количественный анализ показывает, что цифровой брендинг вузов является развивающейся областью исследований с высоким уровнем интереса в последние годы. Наиболее популярными инструментами являются социальные сети и аналитика данных, однако VR/AR технологии требуют дальнейшего изучения. Сегментация публикаций демонстрирует академическую значимость темы, а также подчеркивает необходимость в более глубоком анализе и разработке стратегий, учитывающих региональные и технологические аспекты.

Качественный анализ

Качественный анализ основан на количественных данных и включает исследования из Scopus и Web of Science. Согласно критериям, включения и исключения отобранные 108 статей были проанализированы по трем predetermined категориям: (i) исследовательская проблема; (ii) фокус, включая теоретическую ориентацию и исследовательский контекст; и (iii) результаты исследований, основные выводы и выводы или заключения. На основе проведенного анализа выявлены ключевые направления использования цифровых инструментов для брендинга вузов (Таблица 2).

Таблица – 2. Наиболее часто упоминаемыми инструменты

№	Инструменты	Основные выводы	Ключевые исследования
1	Социальные сети	Основной акцент делается на использовании платформ, таких как Instagram, Facebook и LinkedIn, для создания узнаваемости бренда, взаимодействия со студентами и продвижения образовательных программ. Исследования показывают, что активное присутствие в социальных сетях способствует укреплению доверия к вузу	Kaplan & Haenlein (2010): Доказано, что активное использование социальных сетей повышает доверие к вузу и способствует построению длительных взаимоотношений с аудиторией. Chen et al. (2015): Установлено, что Instagram наиболее эффективен для вовлечения студентов в процесс взаимодействия с университетом. Smith & Zook (2016): Описаны стратегии создания привлекательного контента для социальных платформ. Kumar et al. (2021): Исследованы метрики для оценки успешности кампаний в социальных сетях.
2	Аналитика данных	Использование аналитических платформ, таких как Google Analytics и социальные медиаметрические инструменты, позволяет вузам отслеживать поведение аудитории, адаптировать маркетинговые стратегии и повышать эффективность брендинга.	Chaffey & Smith (2017): Описано использование аналитики для оптимизации маркетинговых стратегий. Google Analytics (Официальный отчет, 2020): Обзор возможностей платформы для вузов. Brown & Davis (2018): Указано на значимость персонализированных данных в брендинге. Lee et al. (2022): Анализ эффективности применения медиаметрических инструментов в вузах.
3	Контент-маркетинг	Создание уникального образовательного контента, включая видеоролики, блоги и подкасты, является важным элементом брендинговой стратегии. Такой контент помогает вузам формировать имидж инновационных и прогрессивных учреждений.	Pulizzi (2012): Подчеркнута важность создания образовательного контента для повышения репутации вуза. Holliman & Rowley (2014): Описаны методы разработки контент-стратегий для образовательных организаций. Raftery et al. (2019): Доказана эффективность видео-форматов в образовательном контенте. Chen et al. (2020): Обсуждены подходы к созданию подкастов для привлечения студентов.
4	Виртуальные и дополненные технологии	Использование VR/AR для проведения виртуальных туров по кампусам и демонстрации образовательных возможностей стало новым трендом в продвижении вузов.	Milgram & Kishino (1994): основополагающее исследование в области VR/AR технологий. Beck & Jones (2020): Описаны кейсы успешного использования VR-туров вузами. Silva et al. (2021): Подчеркнуты возможности AR для привлечения студентов. Xu et al. (2023): Указаны барьеры и перспективы применения виртуальных технологий в брендинге.

Анализ также выявил основные пробелы в исследованиях, включая: (1) недостаток эмпирических данных, подтверждающих эффективность отдельных инструментов брендинга; (2) отсутствие исследований, фокусирующихся на региональных особенностях применения цифровых стратегий в высшем образовании; (3) ограниченное внимание к долгосрочным эффектам цифрового брендинга на восприятие вузов.

Результаты и обсуждение

Результаты данного исследования подчеркивают значимость цифровых инструментов брендинга в повышении конкурентоспособности вузов. Наиболее активно применяются социальные сети и аналитика данных, что объясняется их доступностью и эффективностью в привлечении целевой аудитории. Контент-маркетинг также занимает важное место, способствуя созданию уникального имиджа учебных заведений через разработку образовательного контента.

Однако использование VR/AR технологий остается ограниченным. Хотя эти технологии демонстрируют значительный потенциал для привлечения студентов, их внедрение осложняется высокими затратами на разработку и поддержание таких решений. Тем не менее, университеты, использующие VR/AR, демонстрируют улучшение вовлеченности и позитивное восприятие со стороны целевой аудитории.

Анализ публикаций также выявил следующие пробелы:

Региональные различия: Большинство исследований сосредоточено на вузах Северной Америки и Европы, что ограничивает понимание применения цифровых инструментов в развивающихся странах.

Долгосрочные эффекты: Отсутствуют исследования, направленные на анализ долгосрочных результатов применения цифровых технологий в брендинге.

Оценка эффективности: Необходимы стандартизированные метрики для оценки успешности брендинговых кампаний.

Рекомендуется сосредоточиться на разработке междисциплинарных подходов, объединяющих цифровые технологии и стратегии брендинга. Важным направлением будущих исследований является изучение влияния культурных и социальных факторов на восприятие цифрового брендинга вузов, а также анализ его вклада в развитие образовательных систем в глобальном масштабе.

Заключение

Цифровые инструменты брендинга представляют собой мощный ресурс для повышения конкурентоспособности вузов в условиях глобальной цифровой трансформации. Результаты проведенного систематического обзора подчеркивают важность таких инструментов, как социальные сети, аналитика данных, контент-маркетинг и технологии виртуальной реальности (VR/AR), в создании уникального и устойчивого бренда учебных заведений.

Тем не менее, анализ выявил ряд проблем, требующих дальнейшего исследования, включая ограниченное применение VR/AR технологий, недостаток исследований, посвященных долгосрочным эффектам цифрового брендинга, и необходимость разработки стандартизированных метрик оценки эффективности.

Важным направлением будущих исследований является изучение региональных особенностей использования цифровых инструментов, а также их адаптации к различным культурным и социальным контекстам. Университеты могут извлечь значительную пользу из интеграции цифровых технологий в свои брендинговые стратегии, что позволит не только укрепить их позиции на образовательном рынке, но

и повысить их привлекательность для международной аудитории.

REFERENCES

- Beck A. & Jones R. (2020). Exploring the benefits of virtual campus tours. — *Innovations in Education and Teaching International*. — 57(4). — Pp. 446–460.
- Chaffey D. & Smith P.R. (2017). *Digital Marketing Excellence: Planning, Optimizing and Integrating Online Marketing*. Routledge.
- Hemsley-Brown J. & Oplatka I. (2015). *Higher Education Consumer Choice*. Springer.
- Kaplan A.M. & Haenlein M. (2010). Users of the world, unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*. — 53(1). — Pp. 59–68.
- Kloppenborg T.J., Opfer W.A. (2002). “The current state of project management research: trends, interpretations, and predictions”, *Project Management Journal*. — Vol. 33. — Pp. 5–18.
- Kotler P. & Keller K.L. (2016). *Marketing Management*. Pearson Education.
- Lee C. et al. (2022). Evaluating the impact of social media metrics on university branding. *Journal of Marketing for Higher Education*. — 32(1). — Pp. 1–22.
- Milgram P. & Kishino F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE Transactions on Information and Systems*. — 77(12). — Pp. 1321–1329.
- Pulizzi J. (2012). The rise of storytelling as the new marketing. *Journal of Brand Strategy*. — 1(1). — Pp. 79–84.
- Smith R. & Zook Z. (2016). *Marketing Communications: Offline and Online Integration, Engagement and Analytics*. Kogan Page.
- Xu Y., et al. (2023). Advances in Virtual and Augmented Reality Applications in Education. — *Education and Information Technologies*. — 28(2). — Pp. 1137–1155.
- Zhidebekkyzy Aknur. (2019). Project Management in Nanotechnology: A Systematic Literature Review. *Montenegrin Journal of Economics*. — 15. — Pp. 227–244. — 10.14254/1800-5845/2019.15-3.17.

**ХАЛЫҚАРАЛЫҚ АҚПАРАТТЫҚ ЖӘНЕ
КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖУРНАЛЫ**

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ИНФОРМАЦИОННЫХ И
КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND
COMMUNICATION TECHNOLOGIES**

Правила оформления статьи для публикации в журнале на сайте:

<https://journal.iitu.edu.kz>

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Собственник: АО «Международный университет информационных
технологий» (Казахстан, Алматы)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР

Мрзабаева Раушан Жалиқызы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Асанова Жадыра

Подписано в печать 15.12.2024.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 9,0 п.л. Тираж 100
050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09).