

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**

2023 (15) 3
Шілде – қыркүйек

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

БАС РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусупбекович — басқарма төрағасы, Халықаралық ақпараттық технологиялар университетінің ректоры, физика-математика ғылымдарының кандидаты (Қазақстан)

БАС РЕДАКТОРДЫҢ ОРЫНБАСАРЫ:

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

ҒАЛЫМ ХАТШЫ:

Ипалакова 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, Абертей университеті вице-канцлердің орынбасары (Ұлыбритания)

Микеле Пагано — PhD, Пиза университетінің профессоры (Италия)

Отелбаев Мухтарбай Отелбаевич — 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 Жабандық 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 менгерушісі (Қазақстан)

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

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

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

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

Алмисреб 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)

Тадеуш 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 менгерушісі (Украина)

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

ЖАУАПТЫ РЕДАКТОР:

Ералы Диана Русланқызы — «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.

№ KZ82VPY00020475 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: ijict@iitu.edu.kz

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

© Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті АҚ, 2023

© Авторлар ұжымы, 2023

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Хикметов Аскар Кусулбекович — кандидат физико-математических наук, председатель правления - ректор Международного университета 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)

Лучно 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 Зуфарович — 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)

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

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР:

Ералы Диана Русланқызы — 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 № KZ82VPY00020475, выданное от 20.02.2020 г.

Тематическая направленность: информационные технологии, информационная безопасность и коммуникационные технологии, цифровые технологии в развитии социо-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, 2023

© Коллектив авторов, 2023

EDITOR-IN-CHIEF:

Khikmetov Askar Kusupbekovich — Candidate of Physical and Mathematical Sciences, 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 Bakhtgeray 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 Zharzhanuly — 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 Удoктор технических 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

Eraly Diana Ruslankyzy — 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, 2023

© Group of authors, 2023

МАЗМҰНЫ

ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.Е. Ажарбаева, М.Х. Абдинова, I. Khlevna
"ХАЛЫҚ БАНКІ" АҚ КРЕДИТТІК ТӘУЕКЕЛДЕРДІН БАСҚАРУ:
МӘСЕЛЕЛЕРІ ЖӘНЕ ШЕШУ ЖОЛДАРЫ.....8

О.С. Арасланова
ЛОГИСТИКАЛЫҚ ПРОЦЕСТЕРДІ ЦИФРЛАНДЫРУ СТРАТЕГИЯСЫ.....24

С.В. Ашенова, А.К. Артықбаев
ЖУРНАЛИСТИКАДА ЖАСАНДЫ ИНТЕЛЛЕКТТІҢ АРТЫҚШЫЛЫҚТАРЫН
ҚАЛАЙ ДҰРЫС ПАЙДАЛАНУ КЕРЕК.....39

С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т.Д. Дүкенов, З.Б. Дүйсен
ОҚУ КОМПЬЮТЕРЛІК ОЙЫНДАРЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ, ОЛАРДЫҢ БІЛІМ
БЕРУ ПРОЦЕСІНДЕГІ РӨЛІ МЕН ОРНЫ.....50

Л.М. Әлімжанова, Е.М. Спанова, Bohdan Haidabrus
ҚАЗАҚСТАННЫҢ ҚАРЖЫ САЛАСЫНДАҒЫ ТӘУЕКЕЛДЕР
МЕН ҚАТЕРЛЕР.....59

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Д.Б. Бағдәулетова, Ә.М. Төлен, А.К. Ақшабаев
МОБИЛЬДІ ҚОСЫМШАЛАРДАҒЫ ҰСЫНЫСТАР ҮШІН
ПАЙДАЛАНУШЫЛАРДЫҢ ШЫҒЫНДАРЫН ТАЛДАУ.....68

Р.З. Ғалымжан
КЕҢІСТІКТІ БӨЛУ МӘСЕЛЕСІ: ӘДЕБИЕТКЕ ЖҮЙЕЛІ ШОЛУ.....75

Э. Кесер, Р. Бибасарова
ӘУЕЖАЙЛАРДЫ ЦИФРЛАНДЫРУ: ПАЙДАНЫ ЖӘНЕ ТИІМДІЛІКТІ
АРТТЫРУ.....87

М. Содномова, Т. Баймаганбетов, Э. Айтмуханбетова
ЦИФРЛЫҚ ВАЛЮТАЛАРДЫ ЗЕРТТЕУ: МОДЕЛЬДЕР, ЖҮЗЕГЕ АСЫРУ
ЖӘНЕ ТӘУЕКЕЛДЕР.....95

И.Л. Хлевна, В.О. Дейнега
ЛОГИСТИКАЛЫҚ РЕГРЕССИЯНЫ ҚОЛДАНА ОТЫРЫП, АЛАЯҚТЫҚ
КРИПТОВАЛЮТА ОПЕРАЦИЯЛАРЫН БОЛЖАУ.....104

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А.Е. Ажарбаева, М.Х. Абдинова, I. Khlevna УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМИ РИСКАМИ АО «НАРОДНЫЙ БАНК»: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ.....	8
О.С. Арасланова СТРАТЕГИЯ ПО ЦИФРОВИЗАЦИИ ЛОГИСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ.....	24
С.В. Ашенова, А.К. Артыкбаев КАК ПРАВИЛЬНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПРЕИМУЩЕСТВА ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЖУРНАЛИСТИКЕ.....	39
С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т. Дукенов, З. Дуйсен КЛАССИФИКАЦИЯ УЧЕБНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР, ИХ РОЛЬ И МЕСТО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.....	50
Л.М. Алимжанова, Е.М. Спанова, Bohdan Haidabrus РИСКИ И УГРОЗЫ В ФИНАНСОВОЙ СФЕРЕ КАЗАХСТАНА.....	59

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Д.Б. Багдаулетова, А.М. Толен, А.К. Акшабаев АНАЛИЗ ЗАТРАТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПЛАТЕЖЕЙ ДЛЯ РЕКОМЕНДАЦИИ В МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЯХ.....	68
Р.З. Галымжан ПРОБЛЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОСТРАНСТВА: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	75
Э. Кесер, Р. Бибасарова ЦИФРОВИЗАЦИЯ АЭРОПОРТОВ: МАКСИМИЗАЦИЯ ВЫГОД И ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ.....	87
М. Содномова, Т. Баймаганбетов, Э. Айтмуханбетова ИЗУЧЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ВАЛЮТ: МОДЕЛИ, РЕАЛИЗАЦИЯ И РИСКИ.....	95
И.Л. Хлевна, В.О. Дейнега ПРОГНОЗИРОВАНИЕ МОШЕННИЧЕСКИХ ТРАНЗАКЦИЙ С КРИПТОВАЛЮТОЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ РЕГРЕССИИ.....	104

CONTENTS

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

A.Y. Azharbayeva, M.Kh. Abdinova, I. Khlevna CREDIT RISK MANAGEMENT OF “HALYK BANK” JSC: PROBLEMS AND SOLUTIONS.....	8
O.S. Araslanova STRATEGY FOR DIGITALIZATION OF LOGISTICS PROCESSES.....	24
S.V. Ashenova, A.K. Artykbayev HOW TO PROPERLY USE THE ADVANTAGES OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN JOURNALISM.....	39
S.A. Medetbayeva, A.A. Tingaeva, T.D. Dukenov, Z.B. Duisen CLASSIFICATION OF EDUCATIONAL COMPUTER GAMES, THEIR ROLE AND PLACE IN THE EDUCATIONAL PROCESS.....	50
L.M. Alimzhanova, E.M. Panova, Bohdan Haidabrus RISKS AND THREATS IN THE FINANCIAL SECTOR OF KAZAKHSTAN.....	59

INFORMATION TECHNOLOGY

D.B. Bagdauletova, A.M. Tolen, A.K. Akshabayev ANALYSIS OF USER COSTS BASED ON PAYMENTS FOR RECOMMENDATIONS IN MOBILE APPLICATIONS.....	68
R.Z. Galymzhan THE SPACE ALLOCATION PROBLEM: A SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.....	75
E. Keser, R. Bibassarova DIGITALIZATION OF AIRPORTS: MAXIMIZING BENEFITS AND ENHANCING EFFICIENCY.....	87
M. Sodnomova, T.K. Baimaganbetov, E. Aitmukhanbetova EXPLORING DIGITAL CURRENCIES: MODELS, IMPLEMENTATION, AND RISKS.....	95
I.L. Khlevna, V.O. Deineha PREDICTING FRAUDULENT CRYPTOCURRENCY TRANSACTIONS USING LOGISTIC REGRESSION.....	104

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES
ISSN 2708–2032 (print)
ISSN 2708–2040 (online)
Vol. 4. Is. 3. Number 15 (2023). Pp. 50–58
Journal homepage: <https://journal.iitu.edu.kz>
<https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.15.3.004>

CLASSIFICATION OF EDUCATIONAL COMPUTER GAMES, THEIR ROLE AND PLACE IN THE EDUCATIONAL PROCESS

S.A. Medetbayeva, A.A. Tingaeva, T.D. Dukenov, Z.B. Duisen*

Medetbayeva Salima Adambekovna — PhD, senior lecturer of KazNARU, Almaty

E-mail: salimam@mail.ru;

Tingaeva Aizhan Abdenovna — c.f.m.s, associate professor. KazNARU, Almaty

E-mail: ajjan0973.tengaeva@yandex.ru

Dukenov Tazhibek Darkhanuly — lecturer of KazNARU, Almaty

E-mail: dukenov.tazh@gmail.com

Duisen Zangar Bolatkhanuly — lecturer of KazNARU, Almaty

© C.A. Medetbayeva, A.A. Tingaeva, T.D. Dukenov, Z.B. Duisen, 2023

Abstract. The computer game industry is growing rapidly, does not stop, but only accelerates with the advent of new technologies. Games change not only some individual habits of people, but also the global behavior of society as a whole. In this regard, many scientists recognize the need for additional research in this area to achieve positive results from the use of gamified systems. This article is devoted to the consideration of the main approaches to the classification of computer games used in teaching in the education system. The analysis of possible classifications of computer games and the grounds for new classifications given in this article serves, in our opinion, as an illustration of how diverse computer games are, including in their psychological aspects and characteristics.

Keywords: digital technologies, gamification, educational computer games, classification of computer games

For citation: S.A. Medetbayeva, A.A. Tingaeva, T.D. Dukenov, Z.B. Duisen. Classification of educational computer games, their role and place in the educational process // International Journal of Information and Communication Technologies. 2023. Vol.4. No.3. Pages 50–58 (In Russ.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.15.3.004.

ОҚУ КОМПЬЮТЕРЛІК ОЙЫНДАРЫНЫҢ ЖІКТЕЛУІ, ОЛАРДЫҢ БІЛІМ БЕРУ ПРОЦЕСІНДЕГІ РӨЛІ МЕН ОРНЫ

S.A. Medetbayeva, A.A. Tingaeva, T.D. Dukenov, Z.B. Duisen*

Медетбаева Салима Адамбековна — PhD, ҚазҰАЗУ аға оқытушысы, Алматы қ.

E-mail: salimam@mail.ru;



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License

Тенгаева Айжан Абденовна — ф.м.ф.к., ҚазҰАЗУ асоц.проф., Алматы қ.

E-mail: ajjan0973.tengaeva@yandex.ru;

Дүкенов Тәжібек Дарханұлы — ҚазҰАЗУ оқытушысы, Алматы қ.

E-mail: dukenov.tazh@gmail.com

Дүйсен Занғар Болатханұлы — ҚазҰАЗУ оқытушысы, Алматы қ.

© С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т.Д. Дүкенов, З.Б. Дүйсен, 2023

Аннотация. Компьютерлік ойындар индустриясы қарқынды дамып келеді, тоқтап қалмайды, тек жаңа технологиялардың пайда болуымен жеделдейді. Ойындар адамдардың кейбір жеке әдеттерін ғана емес, жалпы қоғамның жаһандық мінез-құлқын да өзгертеді. Осыған байланысты көптеген ғалымдар геймификацияланған жүйелерді қолданудың оң нәтижелеріне қол жеткізу үшін осы салада қосымша зерттеулер жүргізу қажеттілігін мойындайды. Бұл мақала білім беру жүйесінде оқытуда қолданылатын компьютерлік ойындарды жіктеудің негізгі тәсілдерін қарастыруға арналған. Осы мақалада келтірілген компьютерлік ойындардың ықтимал классификациялары мен жаңа классификациялардың негіздеріне жүргізілген талдау, біздің ойымызша, компьютерлік ойындардың, соның ішінде олардың психологиялық аспектілері мен сипаттамаларына сәйкес қаншалықты алуан түрлі екендігінің иллюстрациясы ретінде қызмет етеді.

Түйін сөздер: сандық технологиялар, геймификация, компьютерлік ойындарды оқыту, компьютерлік ойындарды жіктеу

Дәйексөз үшін: © С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т.Д. Дүкенов, З.Б. Дүйсен. Оқу компьютерлік ойындарының жіктелуі, олардың білім беру процесіндегі рөлі мен орны //Халықаралық ақпараттық және коммуникациялық технологиялар журналы. 2023. Т. 4. № 3. 50–58 бб. (Орыс.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.15.3.004.

КЛАССИФИКАЦИЯ УЧЕБНЫХ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИГР, ИХ РОЛЬ И МЕСТО В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т. Дүкенов, З. Дүйсен*

Медетбаева Салима Адамбековна — PhD, ст.преподаватель КазНАИУ, г.Алматы

E-mail: salimam@mail.ru;

Тенгаева Айжан Абденовна — к.ф.м.н., асоц.проф. КазНАИУ, г. Алматы

E-mail: ajjan0973.tengaeva@yandex.ru

Дүкенов Тәжібек Дарханұлы — преподаватель КазНАИУ, г. Алматы

E-mail: dukenov.tazh@gmail.com

Дүйсен Занғар Болатханұлы — преподаватель КазНАИУ, г. Алматы

© С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т.Д. Дүкенов, З.Б. Дүйсен, 2023

Аннотация. Индустрия компьютерных игр стремительно растет и ускоряется с появлением новых технологий. Игры меняют не только отдельные привычки людей, но и глобальное поведение социума. В связи с этим, многие ученые признают необходимость дополнительных исследований в этой области для



достижения положительных результатов от использования геймифицированных систем. Данная статья посвящена рассмотрению основных подходов к классификации компьютерных игр, применяемых в обучении. Проведенный в этой статье анализ возможных классификаций компьютерных игр и оснований для новых классификаций служит, на наш взгляд, иллюстрацией того, насколько многообразны компьютерные игры – в том числе, по своим психологическим аспектам и характеристикам.

Ключевые слова: цифровые технологии, геймификация, учебные компьютерные игры, классификация компьютерных игр.

Для цитирования: С.А. Медетбаева, А.А. Тенгаева, Т.Д. Дукенов, З.Б. Дуйсен. Классификация учебных компьютерных игр, их роль и место в образовательном процессе // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. 2023. Т.4. №3. Стр.50–58 (На рус.). DOI: 10.54309/IJICT.2023.15.3.004.

Введение

Внастоящеевремятрадиционныйспособобучениянеявляетсяпривлекательным для студентов инженерно-технического факультета в высшей школе. Признаком этого является резкое снижение интереса обучающихся к предмету. Например, обычные лекционные и учебные занятия не являются достаточными, так как обеспечивают одностороннее обучение. Большинство студентов в настоящее время предпочитают больше свободы и самостоятельного обучения. Эти задачи очень хорошо решаются через различные педагогические технологии, одной из которых является игровое обучение. Проблема применения игрового обучения в образовательном процессе в педагогической теории и практике не нова. Однако, к сожалению, не все педагоги знают и умеют грамотно применять на практике всевозможные игровые методы обучения. В связи с этим большую актуальность в вузах приобретает применение игрового обучения с использованием цифровых технологий.

Одним из средств компьютеризации обучения является использование компьютерных игр, для обозначения которых используются различные термины: цифровая обучающая игра (DEG), серьезная игра (SG), обучение на основе цифровых игр (DGBL), оценка на основе игры (GBA). Хотя различные термины подчеркивают одну и ту же цель — обучение с использованием компьютерных игр – важно определить, что представляет собой учебная компьютерная игра (Emmanuel, 2020).

Компьютерные игры — разновидность игр, в которых игровое поле находится под управлением компьютера. Компьютерные игры строятся на основе модельного описания обстановки игры, включающей перечень объектов, вовлеченных в игру, и отношений между ними, правил игры, в частности условий перехода от одного уровня игры к другому, более высокому. Особое место в компьютерных играх занимают визуальное воспроизведение игрового поля, звуковое и текстовое сопровождение, ведение долговременной истории игры (Четверикова, 2003).

С этими определениями можно не согласиться, так как управляет игровым



полем (игрой) человек, а не компьютер. Компьютер лишь воспроизводит игровую модель и может выполнять функции соперника человека. Некоторые определения указывают на то, что любая компьютерная игра является прежде всего программой.

Для того чтобы сориентироваться в разнообразии учебных компьютерных игр обратимся к их классификации. Обращение к классификации необходимо и для того, чтобы выявить такие группы игр, которые будут обладать дидактической ценностью для подготовки студентов инженерно-технического факультета.

Материалы и методы

В процессе исследования были использованы общенаучный метод сравнительного анализа, суть которого заключается в сопоставлении отдельных явлений и процессов с целью определения их общих черт и различий, а также предполагается изучение многообразия элементов, отношений, складывающихся в игровом процессе. В данном случае приведена классификация по психологическим аспектам и характеристикам компьютерных игр.

Результаты и обсуждение

На сегодняшний день многие преподаватели пытаются включить игровые компьютеризованные программы в образовательный процесс, делая это стихийно, без научного обоснования. Происходит это из-за того, что при имеющемся дефиците обучающих учебных игр еще меньше их количество компьютеризованных в полном смысле этого слова, хотя при этом педагогами ранее были выделены различные группы учебных игр.

По мнению многих из них, игры можно классифицировать по различным признакам: по целям, по количеству участников, по характеру отражения действительности и т. п. Но жанровые классификации компьютерных игр, несмотря на их универсальность, страдают однобокостью. В них жанр игры диктует действия, которые чаще всего необходимо выполнять игроку.

Правда, в последнее время случается смешение жанров компьютерных игр, когда игроку приходится решать задачи разных типов, включая сложные логические головоломки.

Примеры компьютерных обучающих игр можно увидеть в статье А.А. Думиньш, Л.В. Зайцевой «Компьютерные игры в обучении и технологии их разработки» (Думиньш и др., 2013) где они делятся на следующие виды:

- игры, основанные на приключениях;
- игры, имитирующие активность пользователя;
- имитационные игры и игры на основе моделирования деятельности;
- игры исполнения ролей и другие.

Одновременно авторы данной классификации предлагают древовидную структуру классификации игр, состоящую из четырех уровней, где на первом уровне учитывается возраст учащегося; на втором уровне выбирается учебная дисциплина, изучение которой происходит с помощью создаваемой игры; и на заключительном уровне, после определения игровой темы в выбранной учебной дисциплине определяется уровень самой игры.

Похожий подход наблюдается и в диссертационной работе Т. Кутлалиева



«Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематизации художественных средств», где выделяются традиционные жанры: действие, симулятор, стратегия, ролевая игра, приключения, головоломка (Кутлалиев, 2014).

Т. Кутлалиева Инге Югай в работе «Компьютерная игра как жанр...» (Югай, 2008) предложил делить игры на типы по характеру вовлечения в сюжет игры: повествовательные (нарратив), вовлекающие игрока в сюжет; неповествовательные — игры на знания, навыки и умения.

В результате можно предполагать, что каждый тип этих игр представляет собой достаточно однородную структуру по визуальным средствам, методу повествования, цели игры и групп игр.

Стоит добавить, что в психолого-педагогической науке известны разные подходы к классификации игр. Но эти классификации созданы без участия компьютерных технологий и поэтому в нашей работе почти не рассматриваются.

Обучающие игры (и не только обучающие) с использованием цифровых технологий, имеют свои особенности и поэтому требуют особого отношения и внимания.

Чуть более 20 лет назад в компьютерные игры в основном играли в автономном режиме или через локальную сеть в оффлайн и онлайн режимах. Тогда главным отличием оффлайн-игр, было то, что в них можно было играть где угодно. Онлайн-игры отличались тем, что было связано с подключением в каждой игре к сопутствующему социальному сообществу, которое ждало, чтобы его использовали. В настоящее время онлайн-игры имеют большую популярность по сравнению с оффлайн-играми. Разделение игр на онлайн и оффлайн характеристики времени и у каждого из этих направлений есть свои достоинства и недостатки.

Так в работе Т. Haineу и др., в практическом примере показано принципиальное различие игровой мотивации игроков онлайн и оффлайн форматов; где играющие в онлайн форме заинтересованы в соревновании, а оффлайн игроки — в форме игры. При этом утверждается, что для многих онлайн-игроков сама игровая деятельность менее привлекательна, чем функция группового общения между игроками (Haineу и др., 2011).

О.К. Тихомиров и Е.Е. Лысенко (Тихомиров и др., 1988) частично указывают на это и считают, что при игре с компьютером в режиме оффлайн компьютер не может в полной мере выполнять роль противника и, скорее всего, в этой ситуации игроку приходится играть самому с собой, то есть игрок оказывается свободным от другого мнения и может свободно реализовать свои игровые планы. Другими словами, в случае онлайн игры, по мнению авторов, создается ситуация жесткой конкуренции.

В целом практическое освоение компьютерных игр началось после написания одной из первых многопользовательских игр — MUD (Multi-User Dungeon) профессором Университета Эссекса Ричардом Аланом Бартли. Именем этой игры теперь называют целый жанр всех современных MMOG (Massively Multiplayer Online Game). Более сложные примеры многопользовательских игр предоставляют больше возможностей игрокам, давая шанс, объединяться в группы против



других групп игроков, оценивать риски и бонусы, а также призывают быстро реагировать на изменения в игре. Все эти навыки, которые они используют, могут быть перенесены на практическую работу, основанную на решении проблем, аналитических навыках и стратегическом мышлении (Griffiths, 2009).

Дальнейшее развитие классификация многопользовательских игр получила с выходом в 2007 году электронного издания «Руководство по стилям видеоигр и справочное пособие» Орланда, Стейнберга и Томаса, где они, кроме всего прочего, обозначили классификацию игр в виде списков, сведенных по (Кутлалиев, 2014): игровым платформам в виде различных поколений приставок, консолей и т.п.; операционным системам: Microsoft DOS, Microsoft Windows, Apple Macintosh, Linux; игровым жанрам.

Этим они смогли классифицировать компьютерные игры по разнообразным признакам. В то же время, среди существующих подходов к классификации компьютерных игр отсутствуют элементы классификации компьютерных игр, предназначенных для обучения, что, по нашему мнению, является недостатком. Поэтому нами разработана и предлагается авторская классификация учебных компьютерных игр, которая отражена в таблице 1. По ней классификации компьютерных игр, предназначенных для обучения, делятся на жанровые классификации, классификации по количеству игроков, классификации по целям игры, классификации по платформам. Основным способом разделения видеоигр на категории является разделение по платформам, указывающее, на каком устройстве можно запустить ту или иную игру. Если у пользователя нет платформы, для которой предназначена игра, то и поиграть в нее он не сможет.

Таблица 1 - Классификация учебных компьютерных игр

	Тип игры	Характеристика
Классификация по жанрам	Экшн	Субъективная и психологичная игра, где события и сообщения воспринимаются игроком, как обращенные лично к нему.
	Квест	Игры с постепенным раскрытием интриги, которая заключается в решении различных головоломок и логических заданий.
	Ролевая игра	Игры, характеризующиеся построением отдельного мира, в котором происходят глобальные масштабные события, дискуссии, на основе распределения ролей, и пресс - конференции.
Классификация по целям игры	Ситуационная	Игроки выполняют свои роли (игровые задачи) взаимосвязанные между собой, которые следуют друг за другом, образуя линию сюжета.
	Развивающие игры	Компьютерные программы «открытого» типа, включающие в себя сведения, предназначенные для усвоения общих знаний об окружающем мире, развивающие мыслительные способности и социальные навыки и т. п. В них нет явно заданной цели – они являются инструментами для творчества и самовыражения.

	Игра-калейдоскоп	Игры без наличия явного сюжета и целей. Основой игры является произвольно возникающие ничем не связанные разнообразные игровые возможности, реализуемые по усмотрению игрока. Это могут быть не отдельные игры, а включения в других сюжетных играх, таких Grand Thief Auto, Minecraft, SimSity).
	Игра-конкуренция	Игрокам представляется возможность участвовать в соревновании с реальными игроками в лице других компьютерных противников. (StarCraft, Counter Strike, Battlefield).
	Хардкорная многоуровневая игра, направленная на последовательное улучшение игровых навыков	Игра, созданная для последовательного повышения игровых навыков. Для этого игра разделена на соответствующие уровни, где на каждом уровне сложность повышается. Для окончательного результата подсчитывается затраченное время или количество заработанных очков. В этих играх большую роль играет сам процесс и оформление уровней. (Super Meat Boy, Battleblock Teathre).
Классификация по количеству игроков	Игра-соло (Singleplayer)	Тип игры для одного игрока, где самое важное компьютерная программа и взаимодействие с ней.
	Многопользовательская игра (Мультиплеер, Multiplayer)	В игре участвуют нескольких игроков. Каждый игрок входит в игру самостоятельно. Связь между игроками осуществляется через беспроводные или локальные компьютерные сети с выходом в Интернет.
	ММО - игра (Massively multiplayer online game)	Непрерывная игровая среда, принимающая игроков в неограниченном количестве и в любое время
Классификация по платформе	Браузерная игра	Игры, использующие возможности окна браузера (программы просмотра интернет-страниц). Особенно удобно в браузерах: Google Chrome, Opera, FireFox, Internet Explorer, Safari – где налажен запуск небольших программ внутри интернет-страниц. Если игра сопровождается созданием профиля, то это позволяет играть совместно с другими игроками.

Заключение

Анализ существующих компьютерных игр показывает необходимость разработки новых подходов к оптимизации процесса их разработки, в связи с быстро развивающейся отраслью цифровых технологий и ее внедрением в систему образования. Из анализа педагогической и учебно-методической литературы видно, что в настоящее время нет единого подхода к классификации компьютерных игр. Это говорит о необходимости создания классификации, позволяющей снять с повестки дня этот важный научно-теоретический вопрос.

Достоинством психологических классификаций компьютерных игр являются: ориентированность на психические процессы и их преобразование в игровой деятельности. Недостатками психологических классификаций компьютерных игр являются: сравнительно малая известность, трудность применения при проведении исследований, поскольку для отнесения игры к той или иной категории требуется экспертный анализ. Классификации компьютерных игр по



психологическим основаниям могут быть особенно полезны для разработки и изучения так называемых «серьезных» компьютерных игр, ставящих перед собой задачу обучения, развития и просвещения игроков, а не развлечение (Hainey и др., 2011).

Приведенные в статье данные позволили определить, что игровое обучение с использованием цифровых технологий отличается спецификой, которая объясняется сложностью учебных компьютерных игр. Можно утверждать, что роль и место игрового обучения с использованием цифровых технологий, как метода активного обучения студентов, зависят от творческого потенциала, профессионального мастерства, инновационности самого преподавателя, от его психолого-педагогической и мотивационной готовности и владения технологиями игрового компьютерного обучения.

ЛИТЕРАТУРА

Emmanuel O. Acquah, Heidi T. (2020). Katz. Digital game-based L2 learning outcomes for primary through high-school students: A systematic literature review. *Computers & Education*, January 2020, 103667 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103667>

Четверикова Л.Г. (2003). Игровые программные средства в информационно-технологической и методической подготовке учителя технологии: Дис. ... канд. пед. наук: Киров. - 2003.

Думиньш А.А., Зайцева Л.В. (2013). Компьютерные игры в обучении и технологии их разработки // *Международный электронный журнал "Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)"* – 2013. – Vol.15. №3. - С.534–545. – ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>.

Кутлалиев Т.Х. (2014). Жанровая типология компьютерных игр: проблема систематизации художественных средств: Автореф. дисс. ... канд культурологии / Лиманская Л.Б. - М., 2014. - 25 с.

Югай И.И. (2008). Компьютерная игра как жанр художественного творчества на рубеже XX-XXI веков: автореферат дис. ... кандидата искусствоведения // Шехтер Т. Е. - Санкт-Петербург, 2008. - 26 с. - На правах рукописи.

Hainey T., Connolly T., Stansfield M., Boyle E. (2011). The Differences in Motivations of Online Game Players and Offline Game Players: A Combined Analysis of Three Studies at Higher Education Level // *Computers & Education*. - 2011 - Vol. 57. - № 4. - Pp. 2197–2211.

Тихомиров О.К., Лысенко Е.Е. (1988). Психология компьютерной игры // *Новые методы и средства обучения*. - Вып. 1. - М.: Знание, 1988. - С. 30–66

Griffiths M. (2009). Online computer gaming: Advice for parents and teachers // *Education and Health*. - 2009. - Vol. 27. № 1. - Pp. 3–6.

REFERENCES

Emmanuel O. Acquah, Heidi T. (2020). Katz. Digital game-based L2 learning outcomes for primary through high-school students: A systematic literature review. *Computers & Education*, January 2020, 103667 <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103667>

Chetverikova L.G. (2003). Igrovyye programmnyye sredstva v informatsionnykh tekhnologiyakh i metodicheskoy podgotovke uchiteley tekhnologii: Dis. ... Kandidat pedagogicheskikh nauk: Kirov. - 2003.

Dumin'sh A.A., Zaytseva L.V. (2013). Komp'yuternyye igrы v obuchenii i tekhnologii ikh razrabotki // *Mezhdunarodnyy elektronnyy zhurnal «Obrazovatel'nyye tekhnologii i obshchestvo (Educational Technology & Society)»* – 2013. – Tom 15, №3. - Pp.534–545. – ISSN 1436-4522. URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html>.

Kutlaliyev T., K.H. Zhanrovaya (2014). tipologiya komp'yuternykh igr: problema sistematzatsii khudozhestvennykh sredstv: Avtoref. diss. . kand kul'turologii / Limanskaya L.B. - M., 2014. - 25 p.



Yugay I.I. (2008). Komp'yuternaya igra kak zhanr khudozhestvennogo tvorchestva na rubezhe XX-XXI vekov : avtoreferat dis. ... kandidata iskusstvovedeniya // Shekhter T.Ye. - Sankt-Peterburg, 2008. - 26 p. - Na pravakh rukopisi.

Hainey T., Connolly T., Stansfield M., Boyle E. (2011). The Differences in Motivations of Online Game Players and Offline Game Players: A Combined Analysis of Three Studies at Higher Education Level // Computers & Education. - 2011 - Vol. 57. - № 4. - Pp. 2197–2211.

Tikhomirov O.K., Lysenko Ye.Ye. (1988). Psikhologiya komp'yuternoy igry // Novyye metody i sredstva obucheniya. - Vyp. 1. - M.: Znaniye, 1988. - Pp.30–66

Griffiths M. (2009). Online computer gaming: Advice for parents and teachers // Education and Health. - 2009. - Vol. 27, № 1. - Pp. 3–6.



**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 Жалиевна

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Жадыранова Гульнур Даутбековна

Подписано в печать 15.09.2023.

Формат 60x881/8. Бумага офсетная. Печать - ризограф. 6,5 п.л. Тираж 100
050040 г. Алматы, ул. Манаса 34/1, каб. 709, тел: +7 (727) 244-51-09).