

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 (13) 1

Қаңтар-наурыз

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 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)

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)

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)

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: ijiet@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)

Лучино 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 Нуруль 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 № КЗ82VPY00020475, 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 Kusanuly — 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

Ж. Анитова, А. Еркінбай

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ ЖАҢАЛЫҚТАРДА ДАМУ НЕГІЗІНДЕ БАЯНДАУДЫ ЕНГІЗУ
МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН МҮМКІНДІКТЕРІН ЗЕРДЕЛЕУ.....8

Ш.Ы. Қалиаждарова

ЖАҢАЛЫҚТАР ҚЫЗМЕТІНДЕГІ ЗАМАНАУИ ТРЕНДТЕР: ТЕХНИКАЛЫҚ ЖӘНЕ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПРОГРЕСС ӘСЕРІ.....18

Б.О. Шадаева

САНДЫҚ ҚАРЖЫ: ДАМУ МӘСЕЛЕЛЕРІ МЕН БОЛАШАҒЫ.....27

АҚПАРАТТЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

Г.Т. Алин, Н.К. Рахимжанова

БАҒДАРЛАМАЛЫҚ ДАМУ ЖОБАСЫН БАСҚАРУ: ЖОБАНЫҢ ҚАУІПТІР БАСҚАРУ.....38

А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садықбек

ЖОЛ ПОЛИЦИЯСЫ САЛАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДІ ІЗДЕУ.....51

Е.Б. Данченко, Ю.И. Бройде

АДАМ ПОЗАСЫНЫҢ ТІЗІЛІГІ БОЙЫНША ДЕНЕ ЖАТТЫҒУЛАРЫН ЖІКТЕУГЕ
АРНАЛҒАН ИЕРАРХИЯЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МАШИНА.....62

Д. Едилхан, Д. Бисенғалиева

АВИА БИЛЕТТЕР БАҒАСЫН БОЛЖАУ ҮШІН МАШИНАЛЫҚ
ОҚУ АЛГОРИТМДЕРІН ТАЛДАУ.....73

Ш.О. Сәлімбек, А.К. Мұстафина

ЖОҒАРЫ БІЛІМ БЕРУ САЛАСЫНДА АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ҚОЛДАНУДЫҢ
ТИІМДІЛІГІН БАҒАЛАУДЫ ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ.....85

Б.С. Сапакова, А.А. Сәрсембаев, Bohdan Haidabrus

ТЕРЕҢ ОҚЫТУДЫ ПАЙДАЛАНУ АРҚЫЛЫ АУДИО ДЕРЕКЕТТЕРДІ ТАЛДАУ
НЕГІЗІНДЕГІ ЭМОЦИОНАЛАРДЫ ЖІКТЕЛУ ӘДІСТЕРІН ШОЛУ.....95

КОММУНИКАЦИЯЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ ӘЛЕУМЕТТІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ ЖҮЙЕЛЕРДІ ДАМУДАҒЫ ЦИФРЛЫҚ ТЕХНОЛОГИЯЛАР

А.В. Нефтисов*, А.Ж. Сарина, Л.Н. Кириченко, И.М. Казамбаев

ҮЛЕСТІРІЛГЕН ТАЛШЫҚТЫ-ОПТИКАЛЫҚ ДАТЧИКТЕР НЕГІЗІНДЕ КЕҢЕЙТІЛГЕН
ОБЪЕКТІЛЕРДІҢ ТҮТАСТЫҒЫН БАҚЫЛАУДЫҢ ИНТЕЛЛЕКТУАЛДЫ ЖҮЙЕЛЕРІНЕ
ШОЛУ.....105

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Ж. Анитова, А. Еркинбай

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМ И ВОЗМОЖНОСТЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПОДХОДОВ
ДАТА-ЖУРНАЛИСТИКИ В НОВОСТЯХ КАЗАХСТАНСКИХ СМИ.....8

Ш.И. Калиаждарова

СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕНДЫ В НОВОСТНОЙ СЛУЖБЕ: ВЛИЯНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО
И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА.....18

Б.О. Шадаева

ЦИФРОВЫЕ ФИНАНСЫ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....27

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Г.Т. Алин, Н.К. Рахимжанова

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ:
УПРАВЛЕНИЕ РИСКАМИ ПРОЕКТА.....38

А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садыкбек

ПОИСК ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ДОРОЖНОЙ ПОЛИЦИИ.....51

Е.Б. Данченко, Ю.И. Бройде

ИЕРАРХИЧЕСКАЯ МАШИНА СОСТОЯНИЙ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ
ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ПО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ ПОЗ ЧЕЛОВЕКА.....62

Д. Едилхан, Д. Бисенгалиева

АНАЛИЗ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ЦЕН НА АВИАБИЛЕТЫ.....73

Ш.О. Салимбек, А.К. Мустафина

ИССЛЕДОВАНИЕ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СФЕРЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ.....85

Б.С. Сапакова*, А.А. Сарсембаев, Bohdan Haidabrus

ОБЗОР МЕТОДОВ КЛАССИФИКАЦИИ ЭМОЦИЙ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА
АУДИОДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ ГЛУБОКОГО ОБУЧЕНИЯ.....95

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАЗВИТИИ СОЦИО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ

А.В. Нефтисов, А.Ж. Саринова, Л.Н. Кириченко, И.М. Казамбаев

ОБЗОР ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМ МОНИТОРИНГА ЦЕЛОСТНОСТИ
ПРОТЯЖЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ РАСПРЕДЕЛЕННЫХ
ВОЛОКОННО-ОПТИЧЕСКИХ ДАТЧИКОВ.....105

CONTENTS

DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS

Zh. Anitova, A. Erkinbay

STUDYING THE PROBLEMS AND OPPORTUNITIES FOR THE IMPLEMENTATION
OF DATA JOURNALISM APPROACHES IN THE NEWS OF THE KAZAKHSTAN MEDIA.....8

Sh.I. Kaliazharova

MODERN TRENDS IN THE NEWS SERVICE: THE IMPACT OF TECHNICAL AND
TECHNOLOGICAL PROGRESS.....18

B.O. Shadayeva

DIGITAL FINANCE: PROBLEMS AND PERSPECTIVES OF DEVELOPMENT.....27

INFORMATION TECHNOLOGY

G.T. Alin, N.K. Rakhymzhanova

SOFTWARE DEVELOPMENT PROJECT MANAGEMENT: PROJECT RISK MANAGEMENT.....38

A.K. Bolshibayeva, Zh.Zh. Kabdeshova, E.Zh. Sadykbek

SEARCH FOR AN INNOVATIVE SOLUTION IN THE FIELD OF TRAFFIC POLICE51

O.B. Danchenko, Ju.I. Broyda

HIERARCHICAL STATE MACHINE FOR CLASSIFICATION OF PHYSICAL EXERCISES
BY SEQUENCE OF HUMAN POSES.....62

D. Yedilkhan, D. Bissengaliyeva

ANALYSIS OF MACHINE LEARNING ALGORITHMS FOR PREDICTION OF AIR
TICKETS PRICES.....73

Sh. Salimbek, A. Mustafina

RESEARCH AND IMPROVEMENT OF THE EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS
OF THE USE OF INFORMATION SYSTEMS IN HIGHER EDUCATION.....85

B.S. Sapakova, A.A. Sarsembaev, Bohdan Haidabrus

REVIEW OF EMOTION CLASSIFICATION METHODS BASED ON AUDIO DATA
ANALYSIS USING DEEP LEARNING.....95

DIGITAL TECHNOLOGY IN THE DEVELOPMENT OF SOCIO-ECONOMIC SYSTEMS, INFORMATION TECHNOLOGY, COMMUNICATION TECHNOLOGY AND INFORMATION SECURITY

A.V. Neftissov, A.Zh. Sarinova, L.N. Kirichenko, I.M. Kazambayev

OVERVIEW OF INTELLIGENT SYSTEMS FOR MONITORING THE INTEGRITY
OF EXTENDED OBJECTS BASED ON DISTRIBUTED FIBER-OPTIC SENSORS.....105

INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES

ISSN 2708–2032 (print)

ISSN 2708–2040 (online)

Vol. 4. Is. 1. Number 13 (2023). Pp. 51–61

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

<https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.13.1.005>

UDC 351.81.001.895

SEARCH FOR AN INNOVATIVE SOLUTION IN THE FIELD OF TRAFFIC POLICE

A.K. Bolshibayeva, Zh.Zh. Kabdeshova, E.Zh. Sadykbek*

***Bolshibaeva Aigerim Kakimzhanova** — PhD computer science, assistant professor «Computer engineering» department, International Information Technology University
ORCID: 0000-0003-1191-4249. E-mail: a.bolshibayeva@iitu.edu.kz;

Zhansaya Zh. Kabdeshova — student of the «Computer engineering» department, International Information Technology University
ORCID 0000-0002-5666-4637;

Erasyl Zh. Sadykbek — student of the «Computer engineering» department, International Information Technology University
ORCID 0000-0002-8949-411X.

© A.K. Bolshibayeva, Zh.Zh. Kabdeshova, E.Zh. Sadykbek, 2023

Abstract. This article discusses the problem of control of traffic accidents and violations of traffic rules. The problem on the roads does not end only with an accident, there are also a lot of traffic violations, which leads to disorder on the roads and beyond. The main attention of this work is focused on identifying the causes of this problem and ways to eliminate it using innovative technologies. It is necessary to find out which specific technologies are well suited for better quality control, in addition to the existing ones. In order to identify such technologies, in addition to analyzing the situation on the roads, an analysis and comparison of existing applications in this area was carried out. These applications were mainly aimed at paying or issuing fines, but we have an idea of such an application that could connect all drivers. Based on the study of these areas in the field of road conditions, the significance of the introduction of innovative technologies for road control and their requirements were established. The interests of drivers, pedestrians and traffic police officers were considered for their inclusion in a single innovative solution. This innovative solution was described and proposed as one of the solutions in the field of traffic police.

Keywords: traffic police, road accidents, innovations for drivers, sending violations, payment of fines

For citation: A.K. Bolshibayeva, Zh.Zh. Kabdeshova, E.Zh. Sadykbek. Search for



an innovative solution in the field of traffic police // INTERNATIONAL JOURNAL OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES. 2023. Vol.4. No.1. Pp.51–61 (In Russ.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.13.1.005>

ЖОЛ ПОЛИЦИЯСЫ САЛАСЫНДАҒЫ ИННОВАЦИЯЛЫҚ ШЕШІМДІ ІЗДЕУ

А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садықбек

***Болшибаева Айгерим Какимжановна** — PhD computer science, «Есептеуіш техника» кафедрасының ассистент профессоры, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

ORCID: 0000-0003-1191-4249;

Кабдешова Жансая Жумантайқызы — «Есептеуіш техника» кафедрасының студенті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

ORCID 0000-0002-5666-4637;

Садықбек Ерасыл Жандосұлы — «Есептеуіш техника» кафедрасының студенті, Халықаралық ақпараттық технологиялар университеті

ORCID 0000-0002-8949-411X.

© А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж.Садықбек, 2023

Аннотация. Біз ұсынған мақалада жол-көлік оқиғаларын бақылау және жол қозғалысы ережелерін бұзу мәселесі қарастырылатын болады. Жолдағы мәселелер тек апатпен аяқталмайды, сонымен қатар жол қозғалысы ережелерінің бұзылуы да жиі байқалады, бұл жолдарда және одан тыс жерлерде тәртіпсіздікке әкелетіні сөзсіз. Бұл жұмыстың негізгі бағыты осы проблеманың пайда болу себептерін анықтауға және оны инновациялық технологияларды қолдана отырып жою әдістеріне бағытталған. Қолданыстағы технологиялардан басқа, жоғары сапалы бақылау үшін қандай технологиялар жақсы жұмыс істейтінін білу қажет. Мұндай технологияларды анықтау үшін жолдардағы жағдайды талдаудан басқа, осы саладағы қолданыстағы қосымшаларға талдау және салыстыру жүргізілді. Қолданба деректері негізінен айыппұлдарды төлеуге немесе жазалауға бағытталған, бірақ бізде барлық жүргізушілерді байланыстыра алатын осындай қолданба туралы түсінік бар. Жол жағдайы саласындағы осы салаларды зерделеу негізінде жол бақылауы үшін инновациялық технологияларды енгізудің маңыздылығы және олардың талаптары белгіленді. Жүргізушілер, жаяу жүргіншілер және жол полициясы қызметкерлері тарапынан оларды бірыңғай инновациялық шешімге енгізу үшін мүдделер қаралды. Бұл инновациялық шешім жол полициясы саласындағы шешім нұсқаларының бірі ретінде ұсынылды және же қол қойылды.

Түйін сөздер: Жол полициясы, жол-көлік оқиғасы, жүргізушілерге арналған инновациялар, бұзушылықтар жіберу, айыппұлдарды төлеу



Дәйексөз үшін: А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садықбек. Жол полициясы саласындағы инновациялық шешімді іздеу // Ақпараттық және коммуникациялық технологиялардың халықаралық журналы. 2023. V.4. № 1. Бет 61-51 (орыс тілінде). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.13.1.005>

ПОИСК ИННОВАЦИОННОГО РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ ДОРОЖНОЙ ПОЛИЦИИ

А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садықбек

Болшибаева Айгерим Какимжановна — PhD computer science, ассистент профессор кафедры «Компьютерная инженерия», Международный университет информационных технологий

ORCID: 0000-0003-1191-4249;

Кабдешова Жансая Жумантайкызы — студент кафедры «Компьютерная инженерия», Международный университет информационных технологий

ORCID 0000-0002-5666-4637;

Садықбек Ерасыл Жандосұлы — студент кафедры «Компьютерная инженерия», Международный университет информационных технологий

ORCID 0000-0002-8949-411X.

© А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кабдешова, Е.Ж. Садықбек, 2023

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема контроля дорожно-транспортных происшествий и нарушения правил дорожного движения. Проблема на дорогах не заканчивается только ДТП, так же масса прослеживается нарушения ПДД, что ведёт к беспорядку на дорогах и за её пределами. Основное внимание данной работы акцентируется на выявление причин возникновения данной проблемы и способы её устранения с применением инновационных технологий. Необходимо выяснить какие конкретно технологии хорошо подойдут для более качественного контроля, помимо уже существующих. Для выявления таковых технологий помимо анализа ситуации на дорогах, был проведен анализ и сравнение существующих приложений в данной сфере. Данные приложения в основном были направлены на оплату или выписку штрафов, но у нас имеется представление о таком приложении, которое смогло бы связать всех водителей. На основе изучения данных областей в сфере дорожного положения была установлена значимость введения инновационных технологий для дорожного контроля и их требования. Были рассмотрены интересы со стороны водителей, пешеходов и работников дорожной полиции, для их включения в единое инновационные решение. Данное инновационное решение было расписано и предложено как один из вариантов решения в сфере дорожной полиции.

Ключевые слова: Дорожная полиция, дорожно-транспортные происшествия, инновации для водителей, отправка нарушений, оплата штрафов



Для цитирования: А.К. Болшибаева, Ж.Ж. Кابدешова, Е.Ж. Садыкбек. Поиск инновационного решения в области дорожной полиции // Международный журнал информационных и коммуникационных технологий. 2023. Т. 04. № 1. Стр. 51–61 (На рус.). <https://doi.org/10.54309/IJICT.2023.13.1.005>

Introduction

The topic of safety and peace on the roads is relevant and requires a number of solutions. At the moment, the number of violations on the roads is growing and one of the main causes of accidents is low transport discipline. Since the beginning of this year, the police have revealed a huge number of traffic violations, among which there were violations of the rules, driving in an alcoholic or narcotic state, hitting pedestrians and much more (Amenov, 2022). A clear problem on the roads makes itself felt in the daily news and in this article we want to determine the cause of the increase in violations and its solutions. In addition, it is necessary to highlight the topics of what penalties follow the violation, how drivers learn about them, what opportunities exist to repay fines.

Purpose and hypothesis of article

The purpose of this article is to clarify the current situation on the roads of Kazakhstan and identify the need to create a specialized application, its relevance and usefulness to society. This application will be targeted for online appeals to law enforcement agencies about traffic violations by vehicle drivers. This article is of a review nature, aimed at finding the necessary data and analogues of existing applications.

The hypothesis suggested in this article: The emergence of a specialized platform for traffic control through the participation of drivers and pedestrians will reduce the number of violators and emergency situations.

The current traffic situation in Kazakhstan

As of August 23, 2022, an increase in accidents and deaths on the roads by 9 % and 17 % was noted in Kazakhstan this year, according to the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Kazakhstan at a briefing.

It was noted that every seventh accident in Kazakhstan occurs due to drivers exceeding the speed limit in populated areas. Since the beginning of this year, 1,136 accidents have been registered due to speed violations. 156 people were killed and 1,442 injured in them. In addition, traffic accidents also occur due to the fault of pedestrians. For example, since the beginning of this year, there have been 265 accidents caused by pedestrians (Dosanova, 2022).

How to stop the increase in the number of road accidents in Kazakhstan and what is the main cause of these accidents?

One of the main causes of accidents is low transport discipline. Since the beginning of 2022, the police have stopped more than 4.5 million traffic violations. More than 17.5 thousand drunk drivers were detained, 20 thousand were deprived of the right to drive vehicles. Also, 16 thousand Kazakhstanis were subjected to administrative arrests, more than 188 thousand pedestrians were fined.

Some conclusions were drawn that in many ways, this state of affairs contributes to the reduction of requirements for driving schools and the quality of driver training (Amenov, 2022).



Indeed, we can note this change in the rules for obtaining a license, there is no mandatory receipt of a driver's license. At the moment, Kazakhstanis can get driver's licenses in specialized PSC of the state corporation "Government for Citizens", without training in driving schools and binding to the place of residence. (Shchurova, 2016).

It is quite possible that the number of self-taught students will grow or the passage of the practical part of the testing will not be honest.

In addition, after reducing the requirements for the opening of inspection Centers, the practice of issuing fictitious coupons for its passage has spread. The Interior Minister recalled that the anti-corruption service liquidated the organized criminal group, which issued 350 thousand such documents totaling 600 million tenge.

Another reason announced at the meeting that affects the accident rate is the condition of roads and road infrastructure. According to the Ministry of Internal Affairs, the largest share of accidents with pedestrians falls on Shymkent and Almaty, Almaty, Turkestan and Mangistau regions. The minister explained this by the fact that there are no sidewalks, pedestrian crossings and lighting at night. (Amenov, 2022).

These statistics do not comfort us and Kazakhstan is diligently trying to improve the state of the atmosphere on the roads. The first point for this is, of course, a traffic police officer. It starts the control on the roads. Let's define what a modern policeman should be. First of all, he is mobile, able to analyze and use modern technologies.

One of the solutions to the problems on the roads is aimed at creating a modern, technologically advanced, trusted system of the largest law enforcement agency. And one of the elements of the security model should be the service police.

Also, for the current police, "It is necessary to abandon the duplication of paper circulation of documents. There are already certain IT developments, but at the same time paper duplication of documents continues. Another aspect of the changes in the work of the police is the automation of reporting. A lot of time is spent on this today. This is a really large amount of paperwork that needs to be filled out. To do this, it is necessary to introduce automated data collection, which will simplify, speed up work and provide more accurate data for analysis and statistics. (Popova, 2022).

But bribes from the traffic police still take place. Many drivers know that a traffic police officer can be paid a certain amount outside the law in order not to end up in jail or lose his driver's license. The state needs to invest all efforts in uncorrupted law enforcement agencies. Every policeman goes on duty every day and 70–80 % of his time is occupied by the thought "How to get money". They are engaged in business, earn money, and should only think about traffic safety. It is profitable for them now — the more they violate, the more money.

A policeman should receive a good salary and know that he will be caught for a bribe in 90% of cases. We need to take a serious approach to social packages for police officers, as abroad. For example, if he has a child, give him \$500 extra. Each of his household problems should be provided for by the state, it takes it upon itself. Thus, the policeman of the 21st century will be confident in his work, honest to his duties and conscientious. (Orda.kz, 2021).



Materials and basic methods

Current road control

At the present time, a modern police officer has external tools for monitoring the order on the roads, this is video surveillance and definitely fixed surveillance cameras.

The cameras of the Sergek hardware and software complex are focused on road safety and are provided with the function of recognizing and searching vehicles by the state registration number plate for the following violations of the Traffic Rules of the Republic of Kazakhstan (Traffic Regulations of the Republic of Kazakhstan):

- exceeding the set speed;
- passage to the forbidding traffic light signal;
- non-compliance with the requirements prescribed by road signs or roadway markings;
- violation of the rules for stopping or parking vehicles.

Today, about 17 thousand automatic cameras have been installed on the country's roads. Violations noticed by the sergek camera are definitely successful and help to comply with violations, let's look at what ways to pay fines imposed online exist:

Information Service qamqor.gov.kz Committee on Legal Statistics and Special Records of the Prosecutor General's Office of the Republic of Kazakhstan;

Portal of "electronic government" of the Republic of Kazakhstan [egov](http://egov.kz);

Information and payment of fines online in the application kaspi.kz. (Tengri news, 2022).

In addition, there are new applications to simplify this procedure, one of them is the mobile application "OKauto".

At a time when Internet banking services offer their customers more than 200-300 services, it is not easy to maintain each of these services at a high level. These small applications focused on one useful product for car owners with an established and designed service. In this application, it is possible to easily pay fines and view your violation history. (Lukyanchikov, 2017).

In addition, there is another application for the police side "Korgau – Dangerous Driver", where the capabilities of the cameras of the Sergek system, Operational Control Centers and mobile applications of the Ministry of Internal Affairs are integrated, Kazinform MIA reports. With the help of these cameras, about 3.5 million traffic violations are detected annually, or about 40 % of all detected violations on the roads.

The mobile application integrates the capabilities of the cameras of the Sergek system, Operational Management Centers and mobile applications of the Ministry of Internal Affairs, from where information is received on the tablets of employees, which allows you to identify cars in real time: with fake state registration numbers, failed technical inspection, used without an insurance policy, wanted by orientation, including malicious violators of the rules traffic with fines arrears; those who have committed more than two violations within 10 minutes, where a police officer, having received information about a "dangerous driver", will be able to take preventive measures before committing irreparable.

This practice is planned to be implemented in the near future in all regions of country. (KazInform, 2022).



All these applications work either with the driver's side and the payment of his fines, or with the police side to issue these fines. But there is no application for linking drivers and traffic police yet. In addition, the question remains how to identify the violator who was found outside the area of the CCTV cameras and away from the traffic police posts?

If you enter this query in Google, we will get a very old article for 2017, which suggests writing to the Facebook page of the Ministry of Internal Affairs. (Kolesa.kz, 30.10.2017)

But based on the previous articles, a certain mobile application was also found, which can be accessed through the mobile application "Police 102", as well as through video, audio calls, social networks, messengers. (Popova, 2022). But at the moment this application does not have much popularity.

Results and discussion

Analysis of data collection

As a result, we have several applications that work against each other and we can test their functionality through an experiment. In one of the articles there was an experiment with several cars, some of which had a large number of fines, others less and some did not have them at all. Using applications to pay fines, users tried to find out how many fines they need to pay and try to do it. Unfortunately, many applications did not specify all the fines, others claimed that there were no fines at all, and the state website was overloaded.

Having tried out the newfangled and proposed ways to find out about their fines, the experiment came to the sad conclusion that, despite modern information technologies, in Kazakhstan it is better to look for and pay their fines for traffic violations in the old way, in the administrative police department, in a special zone. And helpful banks and websites are still undermining their credibility due to holes in the database or interruptions in work. In addition, there are other negative aspects. Firstly, not all information is given electronically (for example, video and photo fixation only in Almaty and Astana), secondly, such cases are not uncommon - I paid online, but the fine still hangs in the police database. And, alas, a motorist can find out about the presence of such a "debt" at the most inopportune moment. To clear the database, you will need confirmation of the payment of this very fine, i.e. you will again have to find / print / receive a receipt, come to the police, hand it over to the inspector and finally make sure that you have no debts. In other words, we have not got rid of running around, and it is possible that it will take longer to pay online. Alas, we know of cases when drivers had to re-pay an already repaid fine. Again, the reason is flaws in the system. (Zhanatuly, 2014).

Proposed solution

Based on the results obtained in this article, we would like to reflect on which application could benefit both drivers and traffic police officers. It should be convenient, multifunctional, easy to understand and certainly connect drivers, pedestrians and traffic police. After some thought, we came to an option that could satisfy the above requirements.

This application should help eliminate traffic accidents and reduce the number of offenders. This application can be used by both drivers and pedestrians. The essence of



the application is that drivers and pedestrians can send photos or videos of violations they have noticed, after which police officers will identify whether the violation is valid and, if the answer is positive, then send a fine. For the greater interest of users, it will be possible to enter the accrual of points for sending requests about violations, with which it will be possible to pay fines. Also, traffic police officers will use this application, where they will be able to view the latest offenses according to the area to which they are attached, have access to the database of drivers and the like.

Scope and tasks of the application:

- Reduce the number of accidents
- Reduce the number of unpunished traffic violations
- Simplification of payment of fines
- Strengthen control over the order on the roads
- Increase the interest of drivers in compliance with the rules

Thus, we have a brief idea of the application that we are presenting and want to tell you more about its internal structure, or rather about the functional requirements of the application.:

The side of the traffic police officer:

- Access to the driver database
- Checking for new offenses

Drivers and pedestrians:

- Add several violations
- Earn scores for adding offenses
- Payment of fines
- Familiarize yourself with the rules of the road

Also modern consider the Activity diagram at Figure – 1 for a complete understanding of how our system works.

In this diagram, we can trace a specific scenario as a user enters his page to add a new violation or pay his fine. We see that the system connects the user and the traffic police officer, violations and fines are stored and transmitted between the roles.

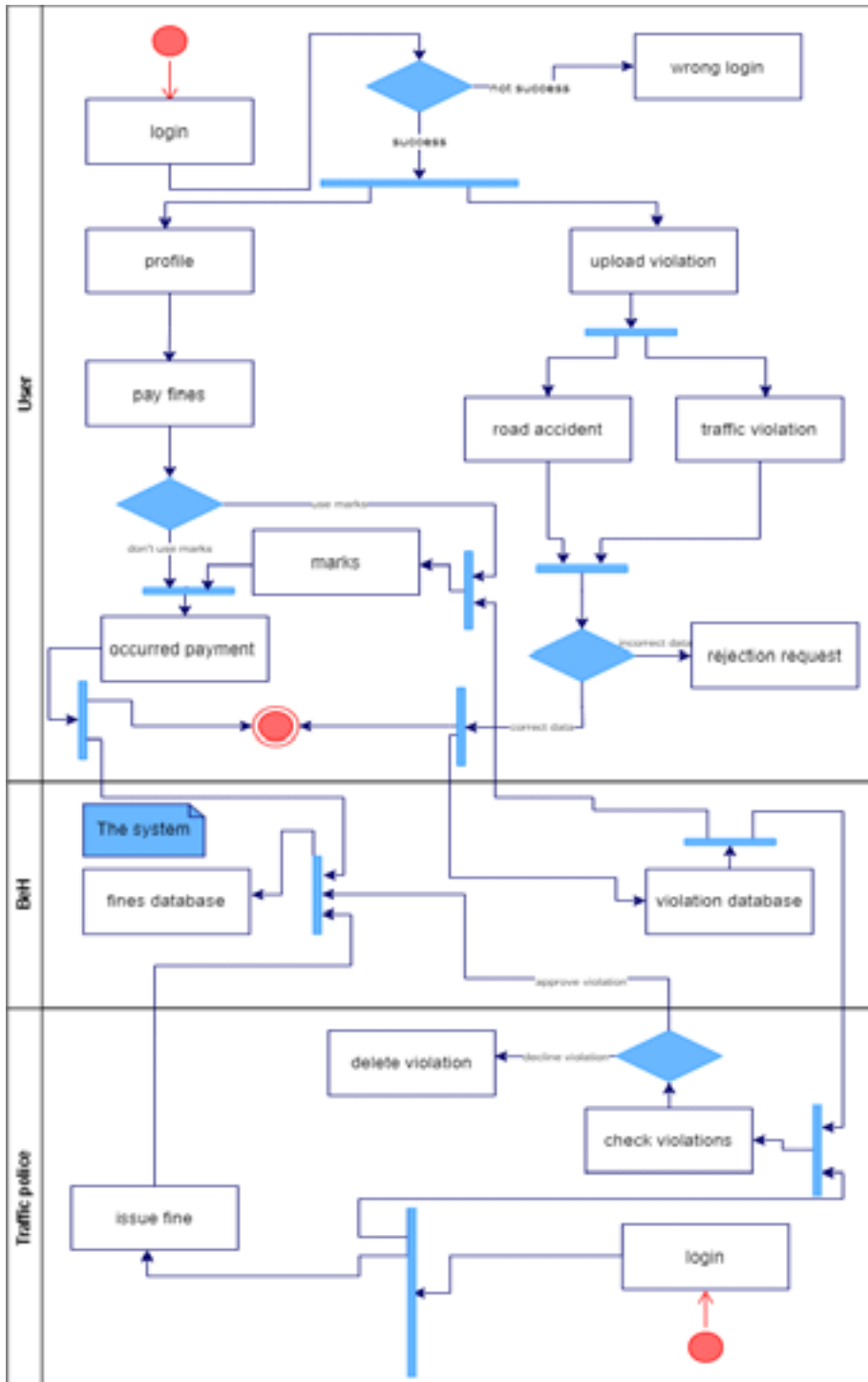


Fig. 1 – Activity diagram

Thus, this application is designed to reduce the number of violations by helping concerned drivers and pedestrians. It will be useful in places where there are no surveillance cameras or patrol cars. It is also useful on the outskirts of the city, in villages or on highways. Now there are many groups or chats on social networks where such information is sent, and we hope that by creating an application, it will not remain in the shadows and people will begin to actively use it for the good of order on the roads.

Conclusion

Summing up all the data collected in this article, we are definitely confident that an application that can connect both drivers and traffic police officers will be useful for Kazakhstan and has a chance of reducing the number of accidents and justice in the decision of punishment. People will be able to confidently send violations of irresponsible drivers, it will not pass by the rules and will not be somehow hushed up. Drivers will be able to find out exactly their fines, will be able to repay them or send any violation that could have gone unnoticed. In addition, this application will be able to collect all the data in a structured manner, on the basis of which it will be possible to create statistics and perform analysis. We have hopes that the application that was proposed by us meets all the listed requirements and will be able to satisfy both the users' side and the drivers' side.

REFERENCES

- Alua Dosanova (2022). “Kazhdoe sed'moe DTP v Kazhstane proishodit iz-za prevysheniya skorosti” [Every seventh accident in Kazakhstan is due to speeding], Steppe.com. [Online]. Available: <https://the-steppe.com/novosti/kazhdoe-sedmoe-dtp-v-kazhstane-proishodit-iz-za-prevysheniya-skorosti> (23.08.2022)
- Aryn Amenov (2022). “Samouchki za rulem i plohie dorogi: v Kazhstane ob'yasnili rost DTP” [Self-taught driving and bad roads: Kazakhstan explained the growth of road accidents], Orda.kz. [Online]. Available: <https://orda.kz/v-mvd-ob'yasnili-prichiny-avarij-na-dorogah-v-strane/> (4.10.2022)
- Anastasia Shchurova (2016). “Kazhstancy smogut poluchat' voditel'skie prava bez obucheniya v avtoshkole” [Kazakhstanis will be able to get a driver's license without studying at a driving school], Steppe.com. [Online]. Available: <https://the-steppe.com/novosti/kazhstancy-smogut-poluchat-voditelskie-prava-bez-obucheniya-v-avtoshkole> (09.06.2016)
- Genghis Zhanatuly (2014). “Kak avtomobilisty segodnya mogut uznat' o svoih shtrafah za narusheniya PDD?” [How can motorists find out about their fines for traffic violations today?], Zakon.kz [Online]. Available: <https://www.zakon.kz/4664289-kak-avtomobilisty-segodnia-mogut-uznat-o-svoikh-shtrafakh-za-narusheniya-pdd.html> (30.10.2014)
- KazInform “Mobil'noe prilozhenie MVD vyyavlyayet narusheniya na dorogah v rezhime real'nogo vremeni” [The mobile application of the Ministry of Internal Affairs detects violations on the roads in real time], Inform.kz [Online]. Available: https://www.inform.kz/ru/mobil-noe-prilozhenie-mvd-vyyavlyayet-narusheniya-na-dorogah-v-rezhime-real-nogo-vremeni_a3927580 (27.04.2022)
- Kolesa group “Kuda i kak otpravlyat' foto i video s narusheniyami PDD” [Where and how to send photos and videos with traffic violations] Kolesa.kz [Online]. Available: <https://kolesa.kz/content/news/kuda-i-kak-otpravlyat-foto-i-video-s-narusheniyami-pdd/> (30.10.2017)
- Marina Popova. (2022). “Kak cifrovye tekhnologii mogut uluchshit' rabotu politsii?” [How can digital technologies improve police work?], Bluescreen.kz. [Online]. Available: <https://bluescreen.kz/longread/10681/kak-tsifrovye-tiekhnologii-moghut-uluchshit-rabotu-politsii> (18.05.2022)
- Tengri news “Kakie narusheniya fiksiruyut 'Sergeki' v Almaty i kak obzhalovat' shtrafy” [What violations are recorded by “Sergeks” in Almaty and how to appeal fines], tengrinews.kz [Online]. Available: <https://tengrinews.kz/news/kakie-narusheniya-fiksiruyut-sergeki-almaty-i-kak-obzhalovat-461892/> (18.02.2022)



Roman Lukyanchikov (2017). “Kak mobil'noe prilozhenie dlya voditelej «OKauto» nabralo 270 tys. pol'zovatelej i voshlo v top-20 samyh populyarnyh v App Store” [As a mobile app for drivers, “OKauto” gained 270 thousand users and entered the top 20 most popular in the App Store], Steppe.com. [Online]. Available: <https://the-steppe.com/business/kak-mobilnoe-prilozhenie-dlya-voditeley-okauto-nabralo-270-tys-polzovateley-i-v-voshlo-v-top-20-samyh-populyarnyh-v-app-store> (22.11.2017)

Orda development “Strashnye DTP. Kak sokratit' kolichestvo avarij na dorogah?” [Terrible accidents. How to reduce the number of accidents on the roads?], Orda.kz [Online]. Available: <https://orda.kz/strashnye-dtp-kak-umenshit-avarii-na-dorogah/> (6.05.2021)



**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

Ералы Диана Русланқызы

КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Жадыранова Гульнур Даутбековна

Подписано в печать 15.03.2023.

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