

КАНТРОЛЬНЫ
ЭКЗЭМПЛЯР

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»

Национальная академия наук Беларуси

Государственное научное учреждение

«Объединенный институт проблем информатики

Национальной академии наук Беларуси»

Ташкентский университет информационных технологий, Узбекистан

Южный федеральный университет, Российская Федерация

Северо-Кавказский федеральный университет, Российская Федерация

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан

Технологический университет Шарифа, Иран

БНТУ

Научная библиотека



BIG DATA И АНАЛИЗ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

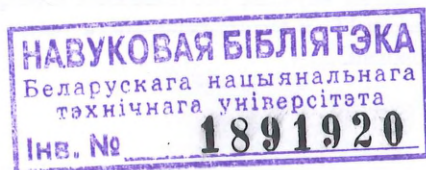
BIG DATA AND ADVANCED ANALYTICS

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ
IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

В двух частях

Часть 1

(Республика Беларусь, Минск, 17–18 мая 2023 года)



Минск БГУИР 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| S.S. Beknazarova Basics of digital processing of images..... | 12 |
| D.R. Rahel Features of searching for associations in large volumes of marketing data..... | 18 |
| Z.Y.Chen, Z.X. Yang, H.Li Human physical activity recognition algorithm based on smartphone data and long short time memory neural network..... | 21 |
| Gaowei Qie Heart rate estimation from photoplethysmogram and acceleration smartphone data based on convolutional neuralnetwork and long short time memor..... | 29 |
| S.K. Kurbanov Creating of integrated spatial model for 3D GIS | 35 |
| O.N. Karasik, A.A. Prihozhy Profiling of energy consumption by algorithms of shortest paths search in large dense graphs..... | 44 |
| B.A.Al-Nami Converting images from one extension to another without losing its quality, problems and solutions | 51 |
| N.A.Naim Modern trends in bigdata and datascience..... | 62 |
| A.I. Tukhtasinov, V.S.Sodikov Fractal modeling of big data..... | 65 |
| M.Ya Mansurova Some issues of Big Data application in modeling business processes of e-business systems | 68 |
| N.A.Naim Application of big data technology | 79 |
| V.S.Sodikov, A.I. Tukhtasinov Analyzing the large amount of data..... | 82 |
| И.А.Оганезов, Н.В. Щербина, А.В. Буга Оценка эффективности автоматизации установки для охлаждения молока с использованием частотного управления | 86 |
| М.В. Тумилович, Л.П. Пилиневич, А.Г. Кравцов Моделирование влияния характеристик фильтруемой среды на закономерности тангенциальной фильтрации в пористых градиентных материалах | 93 |
| И.В. Марахина Направления трансформации web-копирайтинга в условиях развития искусственного интеллекта | 100 |
| Н.В. Щербина Математическая модель прогнозирования показателей релаксации работников локомотивных бригад..... | 103 |
| И.Ф. Киринович, К. Дадаев Использование базовых принципов эргономики в web-разработке | 114 |
| В.В. Верняховская, О.М. Раптунович Построение индивидуального пути обучения IT-специалиста и сетевое взаимодействие вузов в процессе обучения..... | 117 |
| И.Ф. Киринович, К. Дадаев Особенности улучшения пользовательского интерфейса мобильного приложения..... | 121 |
| Н.В. Лещёв, О.Н. Шкор Будущее маркетинга: автоматизация взаимодействия с клиентами с помощью интернета..... | 124 |
| В.В. Шаталова, Т.В. Казак Новые подходы в подготовке HR-специалистов в условиях цифровой трансформации | 128 |
| П.Ю. Бранцевич Сравнительный анализ электроэнцефалограмм..... | 132 |
| О.Н. Шкор Инновационные тренды в сфере образования и роль преподавателя..... | 145 |

| | |
|--|-----|
| А.В. Гордиевич, Л.Ф. Васковская, П.В. Камлач Исследование влияния применения фильтров на сигнал электрокардиограммы | 149 |
| Т.В.Казак, А.В. Свороб, А.Н. Василькова Как большие данные и искусственный интеллект могут принести результаты..... | 156 |
| Д.Ю. Маркевич, О.Н. Шкор Потенциальное влияние WEB3 на B2B рынок..... | 161 |
| Р.В.Козарь, А.А. Навроцкий, Н.С. Конойко Альтернативные методы классификации при решении задач распознавания эндоскопических снимков | 164 |
| И.П. Сидорчук, А.А. Охрименко, Е.Г. Крысь Государственно-правовое регулирование процессов цифровизации в Беларуси..... | 170 |
| Д.И Черемисинов О методике преподавания программирования на старших курсах вузов..... | 180 |
| И.Д. Марковская, О.Н. Шкор Использование cgm систем как инструмента работы с Big Data в маркетинге | 188 |
| В.П. Корячко, В.И. Орешков Снижение влияния утечки данных на точность моделей в машинном обучении..... | 192 |
| Т.В. Казак, А.А. Войтович, А.Н. Василькова Применение блокчейна и больших данных в сфере образования | 199 |
| В.В. Савченко, В.А. Дубовский Разработка подхода и обобщенного алгоритма адаптивного взаимодействия систем верхнего уровня высокоавтоматизированных транспортных средств..... | 204 |
| В.А. Стельмах, О.Н. Шкор Интерактивное web 3.0 приложение как инструмент конкурентоспособности | 212 |
| А.В.Гордиевич, А.Д. Скрипка, П.В. Камлач Автоматизированная система контроля «диспетчер здоровья» | 215 |
| Н.А.Кириенко Полиномиальная реализация систем булевых функций в задачах логического проектирования..... | 227 |
| М.В.Романюк, А.Н.Марков Организация и управление зоной Wi-Fi в учреждении образования для работы с BIGDATA | 235 |
| Н.И. Потапенко, В.А. Буд-Гусаим, А.Н. Василькова Big Data и машинное обучение | 239 |
| В.Н.Шведко, Т.В.Казак Организация психопрофилактической работы в войсках | 244 |
| Л.Р.Коркин, Саевич К.Ф. Программа для подсчета микроорганизмов | 247 |
| Д.А. Мирзаев, И.Ж. Бозорова, Ф.Х. Мамасидикова Перспективы развития IT-аудита системы бухгалтерского учёта за счёт внедрения ИКТ..... | 252 |
| М.Ю.Чиркова, О.Н.Шкор Big data и advanced analytics в телемедицине | 258 |
| Ю.Е. Седельников, Д.А. Веденькин, А.Ф. Гильфанова Применение метода Ильина-Морозова и в задачах формирования мультисфокусированного электромагнитного излучения | 261 |
| Н.И. Потапенко, К.Ю. Назарук, А.Н. Василькова Использование искусственного интеллекта для генерации музыки | 267 |
| Ю.И. Голубович, С.Н. Нестеренков, Д.В. Басак Применение больших данных в работе морских портов и терминалов..... | 272 |

| | |
|---|-----|
| А.И. Калько Система идентификации рукописных текстов как объект защиты и обработки массового объема документов | 276 |
| В.Л.Ланин, И.Б. Петухов Моделирование резонансных явлений при ультразвуковой микросварке проволочных выводов в корпусах типа ТО-5 | 285 |
| А.А. Логинова, М.Д. Попов, А.Р. Денисов Особенности применения алгоритмов процессной аналитики (process mining) для анализа поведения студентов | 290 |
| Н.А.Шиманский, А.В.Баглов, Л.С.Хорошко Автоматизация обработки результатов исследования структуры и свойств наноматериалов..... | 296 |
| В.В. Сеницына Технологии больших данных в алгоритмах рекolorизации изображений для людей с аномальной трихромазией | 301 |
| Л.И. Архипова, Л.Ф. Медведева Martech как тренд цифровой трансформации бизнеса | 312 |
| С.А. Затонский Инструментарий алгоритмизации открытых и Big Data – данных в целях развития международного бизнеса компаний..... | 320 |
| А.А.Бакурина, О.Н. Шкор Big Data и advanced analytics в медицине | 329 |
| В.П. Корячко, В.И. Орешков Выбор числа кластеров в задачах кластеризации с использованием метода силуэтов..... | 333 |
| Л.Д.Черемисинова Минимизация графа достижимых состояний параллельного автомата ... | 341 |
| Е.И. Баяк, С.Н. Нестеренков, Д.А. Жалейко Применение Big Data для анализа социальных сетей..... | 348 |
| А.И.Калько, О.Д.Хадарович Приложение для демонстрации данных в виде виртуальных 3D-Объектов с дополненной реальностью..... | 351 |
| Ж.Б. Балтаев, С.Д. Арзикулов, М.А. Миржамолова Методы оценки риска нарушений информационной безопасности при облачных вычислениях в финансовых и банковских системах | 359 |
| И.П. Логинова Анализ быстродействия при реализации параллельных вычислений для решения задач оптимизации в системе логического проектирования | 365 |
| С.Н.Нестеренков, Д.В. Басак, В.В.Куц Применение Apache Spark для обработки больших данных в мобильных системах | 379 |
| Е.А.Сальникова Облачные технологии и технология больших данных в образовании | 382 |
| Л.И. Архипова, С.В. Наркевич Business development в реализации проектов цифрового маркетинга | 386 |
| В.Л.Ланин, А.Д. Хацкевич моделирование индукционного нагрева шариков припоя для Flip-Chip монтажа в Comsol Multiphysics..... | 391 |
| Е.С. Боженко, Е.Ю. Полякова Теория и практика маркетинга больших данных в организациях высшего образования | 396 |
| М.В. Спринджук Анализ биоинформации для мониторинга опасной коронавирусной инфекции | 407 |
| Н.И. Куприянов, П.В.Камлач, А.В. Слижѐва Моделирование имитационной модели аппарата искусственной вентиляции легких..... | 415 |
| Н.В. Новицкая, С.В.Матийко Управление планированием и прогнозированием финансов в автоматизированной программе 1С ERP с использованием Big Data..... | 424 |

| | |
|--|-----|
| А.И.Лаппо, В.Л.Ланин Моделирование лазерного нагрева при движении лазера по заданной траектории | 428 |
| Г.А. Пискун, В.Ф.Алексеев, Т.М. Воронко Актуальность использования языка javascript для разработки моделей машинного обучения | 432 |
| А.В. Санец, О.С. Медведев, Т.Ю. Шлыкова Нейросеть как фактор оптимизации тайм-менеджмента специалиста при решении текущих производственных задач..... | 439 |
| Н.В. Щербина Методика выработки навыка релаксации для работников локомотивных бригад | 443 |
| Д.А.Фролова, П.Д. Булахова Внедрение CRM И оптимизация бизнес-процессов в сфере туризма | 450 |
| О.Н. Шкор, Э.В. Котович Использование Big Data and advanced analytics, а также Data science для оптимизации производственных и бизнес решений в сфере розничной торговли | 454 |
| К.И. Котельников, В.Е. Буюков, А.Н. Марков Применение Big Data в сфере образования | 459 |
| Г.А.Пискун, В.Ф.Алексеев, Т.М. Воронко Обзор программной платформы APACHE HADOOP для обработки и хранения больших данных..... | 465 |
| В.Ф.Алексеев, Г.А.Пискун, Д.В. Лихачевский, И.Н. Тонкович, Э.В. Асадчая, А.Д. Ларькин Организация разделов электронной формы регистрации участников научной конференции с формированием онлайн базы данных..... | 472 |

КОНТРОЛЬНЫ
ЭКЗЕМПЛЯР

Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники»

Национальная академия наук Беларуси

Государственное научное учреждение

«Объединенный институт проблем информатики

Национальной академии наук Беларуси»

Ташкентский университет информационных технологий, Узбекистан

Южный федеральный университет, Российская Федерация

Северо-Кавказский федеральный университет, Российская Федерация

Евразийский национальный университет имени Л. Н. Гумилева, Республика Казахстан

Технологический университет Шарифа, Иран

BIG DATA И АНАЛИЗ ВЫСОКОГО УРОВНЯ

BIG DATA AND ADVANCED ANALYTICS

СБОРНИК НАУЧНЫХ СТАТЕЙ IX МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

В двух частях

Часть 2

(Республика Беларусь, Минск, 17–18 мая 2023 года)

НАУКОВАЯ БІБЛІЯТЭКА
Беларускага нацыянальнага
тэхнічнага ўніверсітэта
Інв. № **1891921**

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----|
| К.И. Котельников, В.Е. Буюков, А.Н. Марков Применение big data в сфере экономики | 11 |
| И.П. Кобяк Производящая функция для вероятности пропуска ошибки при наблюдении векторов переходов | 16 |
| Е.С. Дягель, Д.А. Фролова Использование Big Data для формирования маркетинговых стратегий | 24 |
| В.Ф.Алексеев, Г.А.Пискун, Д.В. Лихачевский, И.Н. Тонкович, Э.В. Асадчая, А.Д. Ларькин Реализация регистрации участников на базе электронной площадки google forms с формированием онлайн базы данных | 32 |
| С.А. Байчик, С.Н. Нестеренков, И.С. Тарасюк Оптимизация обработки Big Data с помощью графических процессоров | 44 |
| Е.И. Лещевич, П.В. Камлач, В.М. Бондарик, А.В. Чураков, Г.Д. Ситник, И.И. Ревинская Математические вычисления с использованием графических процессоров по технологии CUDA | 50 |
| Д.А. Фролова, Ю.А. Янукович Использование веб-аналитики для решения бизнес-задач корпоративного сайта | 59 |
| В.П. Домеников, А.Г. Сапёров, А.С. Строгова Моделирование метода сжатия и обратного восстановления двоичного кода с использованием полиномиальных коррелированных функций | 62 |
| П.А. Такунов, С.Н. Нестеренков, А.Н. Марков Big Data в веб приложении по контролю выполненной работы в команде | 67 |
| С.М. Боровиков, С.К. Дик Использование программно-информационного комплекса Арион в it-образовательной среде | 72 |
| Ван Там Лэ, С.М. Боровиков, С.С. Дик, А.В. Будник Рекомендации по оценке и обеспечению надёжности планируемых к разработке прикладных компьютерных программ для информационных систем | 78 |
| А.И. Лордкипанидзе, В.Д. Владимцев, А.Н. Марков Качество данных в Big Data | 87 |
| С.С. Марковский, С.Н.Нестеренков Использование больших данных в развитии современного земледелия | 91 |
| А С.А. Павлюковец, А. Вельченко, У Синьсинь, А.А. Радкевич, Н.О. Савко К вопросу управления мобильным роботом с колесами всенаправленного типа | 94 |
| Н.В. Павлович, И.Н. Тонкович, В.Ф. Алексеев Ключевые аспекты выбора СУБД для аналитики больших данных | 103 |
| Ю.П. Плахотникова, Т.С. Ширяев, С.Н. Нестеренков Data Analytics в чатах | 109 |
| М.В. Реут, В.Д. Владимцев, А.Н. Марков Анализ социальных сетей с помощью Big Data: выявление трендов | 113 |
| С.М. Сацук, С.В. Дробот, В.Н. Русакович Информационная среда для оптимизации надзора в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности при эксплуатации Белорусской АЭС | 117 |
| С.А. Павлюковец, А.А. Вельченко, Ян Шисинь, Д.Ю. Чаплыгин, А.А. Радкевич, Н.О. Савко Алгоритмика управления четырехколесными мобильными роботами | 121 |

| | |
|--|-----|
| Ю.П. Плахотникова, К.В. Спесивцев, С.Н. Нестеренков Использование Big Data в гостиничном бизнесе | 132 |
| Д.А. Сухарко, В.Д. Владимцев, А.Н. Марков Преимущества использования Big Data в образовании и учебном процессе | 135 |
| Д.В. Тавлуй, В.Ф. Алексеев, Г.А. Пискун Веб-аналитика как инструмент для измерения | 138 |
| В.С. Вашкевич, Л.Ф. Васковская, А.В. Гордиевич Автоматизированная система идентификации объектов по радиолокационным и картографическим данным | 145 |
| Н.А. Калабин, А.О. Чмутов, В.Д. Владимцев Оценка доверия к различным информационным источникам и методы работы с ними в эпоху Big Data | 154 |
| В.П. Корячко, А.В. Бакулев, М.А. Бакулева Алгоритм нахождения оптимального пути в транспортной сети в условиях изменяемых параметров..... | 161 |
| Д.Г. Готченя, О.Э. Осадчий, В.Д. Владимцев Финансовый навигатор: концепт платформы для управления личными финансами на основе анализа больших данных..... | 167 |
| Д.В. Тавлуй, В.Ф. Алексеев, Г.А. Пискун Использование искусственного интеллекта в интернет-маркетинге..... | 172 |
| Д.А. Брезин, С.Н. Нестеренков, А.Н. Марков Использование технологий Big Data для анализа рынка недвижимости | 178 |
| А.М. Тургунов Применение Big Data в управление протезом сердца человека | 181 |
| Е.Н. Шнейдеров, М.П. Батура, А. С. Терешкова, К.С. Крез Система мониторинга показателей образовательного процесса для образовательных платформ на базе moodle LMS | 188 |
| М. М. Гресик, С. Н. Нестеренков Поиск визуально подобных изображений на основе машинного обучения | 195 |
| Д.И. Альховик, В.Д. Владимцев, А.Н. Марков Big Data: Проблемы и технологии | 201 |
| Д.Д. Дронов, Д.Ю. Перцев Интеллектуальный анализ данных для раннего обнаружения лесных пожаров | 205 |
| У.П. Курилина, Д.А. Филон, М.С. Ильясова, Ф.В. Усенко, Л.Р. Коркин, А.М. Прудник Игра дополненной реальности «Битва с роботами» | 210 |
| К.А. Кот Составление рекомендаций для магазинов торговой сети на основе анализа потребительской корзины..... | 215 |
| Т.А. Васяева, С.В. Хмелевой, А.С. Усова Интеллектуальная система оптимизации потребления электроэнергии в жилом доме..... | 220 |
| М.М. Татур, А.Д. Конилов, И.Н. Носырев Принципы работы и сравнение характеристик точности спутниковых приемников..... | 227 |
| В.А. Милентьев, А.М. Прудник Программная поддержка управления взаимодействием с клиентами в сфере аренды автомобилей..... | 236 |
| М.В. Большакова, М.С. Ильясова, Ф.В. Усенко, Л.Р. Коркин, А.М. Прудник Игра виртуальной реальности «Космонавт Бесконечности» | 246 |
| Д.А. Кечик, И.Г. Давыдов Плотности вероятностей межкомпонентных фазовых отношений | 253 |
| К.С. Дик, И.И. Пилецкий Алгоритмы поиска неисправностей солнечной электростанции на основе больших данных её мониторинга..... | 259 |

| | |
|--|-----|
| А.Г. Давыдовский, Л.Н. Воронцовская, А.В. Пищова Цифровой университет 4.0 как образовательная социотехническая экосистема для индустрии 4.0 | 269 |
| С.Н. Барсукевич, С.Н. Нестеренков, Д.В. Низовцов BIG DATA в краудфандинге как средство прогнозирования успеха кампании | 279 |
| Н.В. Павлов Обучение специалистов-маркетологов работе с данными | 282 |
| М.А. Гергенсон, С.Н. Нестеренков, И.С. Тарасюк Использование технологии Big Data при построении системы управления мобильным роботом..... | 287 |
| Д. И. Альховик, А.К. Горбачев, В.Д. Владимцев Развитие использования нейросетей для анализа эстетических предпочтений с применением Big Data | 292 |
| И.С. Куис, М.И. Вашкевич Использование различных семейств вейвлетов в задаче слияние медицинских изображений на основе дискретного вейвлет-преобразования..... | 299 |
| А.О. Чаплинский, С.Н. Нестеренков, И.Г. Скиба Использование технологии Big Data для отслеживания и контроля успеваемости учащихся..... | 309 |
| Г.А. Трофимук, П.А. Архиреев, А.Н. Марков Анализ Big Data в веб-приложениях для настольных игр | 313 |
| Ж.Т. Усмонов, Т.Б. Джураев, А.Э. Кувнаков Организация рациональной структуры управления перевозочным процессом в железнодорожном транспорте | 318 |
| С.Н. Кардаш Построение блочных разбиений систем булевых функций на основе задачи покрытия булевых матриц..... | 326 |
| Г.А. Трофимук, П.А. Архиреев, А.Н. Марков Анализ Big Data в Gamemobile..... | 331 |
| Д.А. Кечик, И.Г. Давыдов Статистический анализ межкомпонентных фазовых отношений | 336 |
| С.Ю. Слюсарь, Д.С. Коваленко, М.С. Ильясова, Ф.В. Усенко, Л.Р. Коркин, А.М. Прудник Работа алгоритма коллапса волновой функции на примере игры «tower of elevation» | 342 |
| А.Б. Никульшин, В.М. Бондарик, Н.В. Русина Повышение производительности автоматизированной системы подачи заявлений и зачисления за счет масштабирования базы данных | 348 |
| Д.В. Орлов, С.Н. Нестеренков, Д.А. Жалейко Big Data как основа построения эффективной системы мониторинга пандемий на примере COVID-19..... | 352 |
| В.Ю. Красовский, С.Н. Нестеренков, И.Г. Скиба Разработка инструментальных средств для изучения и анализа уровня владения иностранным языком | 357 |
| И.В. Лосик, С.Н. Нестеренков, Д.В. Низовцов Стеганографические методы сокрытия..... | 360 |
| L.I. Arkhipova Composable business in digitaltransformation..... | 364 |
| V.A. Vishnyakov, Yu ChuYue, Xia YiWei Presentation and processing of data for the diagnostics of neurological diseases..... | 369 |
| A.N. Osipov, O.Ch. Rolich, M.P. Batura, A.P. Kluev, V.D. Vladymtsev, S.A. Migalevich, E.R. Uglanova Heart rate measurement algorithm in the system of remote monitoring of human condition..... | 374 |
| R.M. Charapennikau Deep learning based approach for vertebrae detection on spine X-RAY | 379 |