

---

## ORGANISING COMMITTEE

Prof.Dr.	<b>Vadim Bogush</b>	Rector of The Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
PhD	<b>Maksim Davydov</b>	First Vice-Rector of BSUIR
PhD	<b>Victor Rybak</b>	Vice-Rector for Education of BSUIR
PhD	<b>Evgeni Shneiderov</b>	Vice-Rector for Education of BSUIR
PhD	<b>Viktor Stempitsky</b>	Vice-Rector for Research of BSUIR
	<b>Dmitry Kuznetsov</b>	Vice-rector for Personal Development of BSUIR
Prof.Dr.	<b>Leonid Shilin</b>	Dean of The Faculty of Information Technologies and Control of BSUIR

## PROGRAMME COMMITTEE

- Prof. Dr. **Vladimir Mukha** – Professor of Information Technologies in Automated Systems Department of BSUIR
- Prof. Dr. **Vladimir Golenkov** – Professor of Intelligent Information Technologies Department of BSUIR
- Prof. Dr. **Vladimir Golovko** – Head of Intelligent Information Technologies Department of BrSTU
- Prof. Dr. **Alexander Ivaniuk** – Professor of Computer Science Department of BSUIR
- Prof. Dr. **Stanislav Kolosov** – Professor of Computational Methods and Programming Department of BSUIR
- PhD **Dmitry Kukin** – Head of Computational Methods and Programming Department of BSUIR
- PhD **Alexander Markov** – Head of Control Systems Department of BSUIR
- PhD **Anatoly Navrotsky** – Head of Information Technologies in Automated Systems Department of BSUIR
- PhD **Daniil Shunkevich** – Head of Intelligent Information Technologies Department of BSUIR
- PhD **Vadim Zhuravliov** – Head of Fundamental Electrical Engineering Department of BSUIR

## GENERAL INFORMATION AND INQUIRIES

### **Mikhail Kovalev**

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,  
Faculty of Information Technologies and Control  
Minsk, Platonov street, house 39, office 609-5

**Tel. +375 17 293-85-33, Email: [its-conf@bsuir.by](mailto:its-conf@bsuir.by)**

**<http://its.bsuir.by>**

---

# MAIN TOPICS

## 1. Control Systems

- simulation of control systems;
- CAD/CAM systems;
- PLC control systems;
- information technology in control;
- remote control;
- control systems components.

## 2. Intelligent Information Technologies

- knowledge base design;
- intellectual search;
- intellectual solvers;
- user interfaces for intellectual systems.

## 3. Systems of information processing

- mathematical models and methods of information processing: statistical, numerical, logical, graphs, neuronets etc.;
- analysis of multidimensional data;
- methodological problems and technologies of specialist preparation in the field of system information processing;
- technologies and standards in programming, system design and processing;
- systems and facility of co-operation of the users;
- protection of information in automated system.

## 4. Embedded Systems Design

- embedded systems design and fast prototyping using FPGAs;
- embedded IP-cores design;
- IP-cores software and hardware protection;
- DFT and embedded system testing;
- reconfigurable embedded systems.

## 5. Mathematical modeling and computer graphics

- methods for solving the equations of mathematical physics;
- nonlinear optimization methods;
- heat and mass transfer methods;
- mathematical models and methods of computer graphics;
- hardware computer graphics;
- algorithms and methods interactive software products.

**CONFERENCE PROGRAMME**

**ПРОГРАММА КОНФЕРЕНЦИИ**

## ОТКРЫТИЕ КОНФЕРЕНЦИИ

10:00 ауд.229, корпус 1, БГУИР (г. Минск, ул. П. Бровки, 6)

Приветственное слово участникам международной конференции «Информационные технологии и системы 2023».

## ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

10:00 ауд.229, корпус 1, БГУИР (г. Минск, ул. П. Бровки, 6)

*Председатель — д.т.н., проф. Л. Ю. Шилин*

1. **Якушкин С. И., Владимиров К. И., Пузикова В. В.** «RISC-V – процессорные технологии без ограничений»
2. **Голенков В. В., Гулякина Н. А., Шункевич Д. В.** «Ключевые проблемы и стратегические цели работ в области искусственного интеллекта»

## СЕКЦИОННЫЕ ЗАСЕДАНИЯ

12:00 Корпус 5, БГУИР (г. Минск, ул. Платонова, 39)

Секция **«Системы управления»** ..... с. 6

Секция **«Интеллектуальные информационные технологии»** ..... с. 7

Секция **«Проектирование встраиваемых систем»** ..... с. 9

Секция **«Математическое моделирование и компьютерная графика»**..... с. 11

Секция **«Автоматизированные системы обработки информации»** ..... с. 13

## СЕКЦИЯ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»

Начало в 12:00

Ауд. 704, корпус 5

*Председатель — к.т.н., доцент А. В. Марков*

1. **Арбузов Г. Н., Сипович А. С., Шобик И. П.** «Выбор оптимального алгоритма обработки сигналов инерциального датчика из состава рабочего места балансировки роторов»
2. **Арбузов Г. Н., Сипович А. С., Шобик И. П.** «Сравнение алгоритмов обработки сигнала акселерометра используемого для определения неуравновешенности ротора в стенде балансировки»
3. **Ахапкина А. М., Способ С. П.** «Интеграция нейронных сетей в современные системы управления беспилотными автомобилями»
4. **Ахапкина А. М., Стежко И. К.** «Нейронные сети в автономном управлении: путь к безопасным и эффективным транспортным средствам»
5. **Гурская Я. С., Марков А. В.** «Проблемы автоматизации процессов производства молочной продукции»
6. **Маркова А. А., Кузнецов А. П.** «OLAP-технологии и визуализация информационных ресурсов»
7. **Петровский И. И., Свито И. Л., Нехайчик Е. В.** «Чувствительность фильтров с элементами высшего порядка»
8. **Сидоров Д., Марков А. В.** «Способ упреждающего токоограничения электромашин»
9. **Стешенко П. П., Журавлев В. И.** «Анализ конструкции и параметров системы межсоединений печатной платы»
10. **Хаджинов М. К., Павлова А. В., Стасевич Н. А.** «Сравнение эффективности регуляторов электропривода грузовой тележки при подавлении колебаний подвеса»
11. **Varchenya I. V., Savenko A. G.** "Intelligent Storage and Accounting System"

## СЕКЦИЯ «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Начало в 12:00

Ауд. 414, корпус 5

*Председатель — д.т.н., проф. В. В. Голенков*

1. **Ахапкина А. М., Федоренко В. А.** «Исследование применения машинного обучения в мобильных приложениях: от проектирования до реализации»
2. **Гердй Е. В., Зорин Д. О., Жмырко А. В., Банцевич К. А., Орлов М. К.** «Структура интеллектуальной диалоговой системы для лиц с ограниченными возможностями»
3. **Ерофеев И. А.** «Использование интеллектуальных решателей задач в системе управления железнодорожной станции»
4. **Зотов Н. В.** «Количественные показатели эффективности операций над общей семантической памятью интеллектуальных систем»
5. **Зотов Н. В.** «Модель управления процессами в общей семантической памяти интеллектуальных систем»
6. **Ивашенко В. П.** «Информационные характеристики онтологических структур»
7. **Ивашенко В. П.** «Онтологические структуры и параметризованные многозначные логики»
8. **Казаченко Е. А.** «Сравнительный анализ различных подходов к проектированию пользовательских интерфейсов»
9. **Крищеников В. А., Сальников Д. А., Загорский А. Г., Захарьев В. А.** «Подходы к анализу биометрических данных в интеллектуальных медицинских системах»
10. **Курочка К. С., Башаримов Ю. С.** «Сравнительный анализ архитектур RNN для решения задач классификации при обработке видео»
11. **Мельников Д. А., Петрова А. А.** «Исследование возможности применения нейронных сетей для оптимизации процессов в

системах управления проектами»

12. **Михальков М. Д.** «Модели и методы построения интеллектуальных систем поддержки принятия решений»
13. **Никифоров С. А., Садовский М. Е., Гойло А. А.** «Модуль обработки естественно-языковых сообщений интеллектуальных систем»
14. **Павлюченко К. А., Киселев А. И.** «Модели графовых баз данных для анализа предпочтений пользователей»
15. **Радченко А. Д.** «Использование искусственного интеллекта в психотерапии»
16. **Сальников Д. А., Загорский А. Г., Крищеневич В. А., Кондратьева И. Д., Корсакова С. К.** «Модели и средства проектирования интеллектуальных систем персонального медицинского обслуживания»
17. **Смык М. Н., Живицкий И. А.** «Мобильное устройство для диагностики дисфункции опорно-двигательного аппарата человека»
18. **Соколов А. П.** «Оптимизация вычислительных задач машинного обучения на CPU»
19. **Хирьянов И. Д.** «Анализ алгоритмов поиска пути в навигационных сетях»
20. **Хорошавин В. Д., Насевич П. Е., Садовский М. Е.** «Редактор текстов структурированного представления знаний интеллектуальных систем»
21. **Черепанова Т. В., Корняков К. В.** «Анатомия искусственного интеллекта»
22. **Zhidovich A., Lubenko A., Vojteshenko I.** "About Enhanced Access Control Using FIDO2 Authentication and Attributes"



## СЕКЦИЯ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВСТРАИВАЕМЫХ СИСТЕМ»

Начало в 12:00

Ауд. 411, корпус 5

*Председатель — д.т.н., доцент А. А. Иванюк*

1. **Бибило П. Н., Кардаш С. Н.** «Схемная реализация в заказных СБИС разреженных систем дизъюнктивных нормальных форм булевых функций»
2. **Бибило П. Н., Кириенко Н. А., Романов В. И.** «Экспериментальное исследование программ минимизации, выполняемых при синтезе комбинационных схем»
3. **Бранцевич П. Ю., Лапицкая Н. В., Леванцевич В. А.** «Регистратор вибрационных сигналов на основе встраиваемой микроконтроллерной системы»
4. **Габер П. Н., Диваков Н. В.** «Подходы к построению доверенной среды исполнения в современных вычислительных платформах»
5. **Кишко Д. В., Алехин А. П.** «Анализ применения программных эмуляторов в маршруте проектирования СнК»
6. **Лекомцев А. А., Сухарев А. Д.** «Инструмент для оценки качества покрытия инструкций компиляторами для архитектуры RISC-V»
7. **Логинова И. П.** «Диаграмма «Ганта как средство визуализации результатов параллельных программ»
8. **Можейко Д. О., Иванюк А. А.** «Генерация случайных чисел на основе дребезга контактов»
9. **Осипов А. С., Вашкевич М. И.** «Устройство детектирования и декодирования DTMF-сигналов»
10. **Силантьев А. М., Примаков Е. В., Переверзев А. Л., Осадчий И. С.**

«Система на кристалле для аппаратно-программной обработки частотно-модулируемых сигналов»

11. **Черемисинов Д. И., Черемисинова Л. Д.** «Распознавание логических структур на основе проходных транзисторов в КМОП схеме»
12. **Черемисинова Л. Д., Черемисинов Д. И.** «Трансформация иерархического описания КМОП схемы в плоское представление на языке SPICE»
13. **Шамына А. Ю., Кайкы М. Н., Иванюк А. А.** «Программно-аппаратный комплекс для быстрого прототипирования и исследования криптографических примитивов на базе ПЛИС»
14. **Burko L., Kaiky M., Ivaniuk A.** “Health Tests Hardware Implementation for Entropy Sources”
15. **Burko L., Kaiky M., Tushinskaya E.** “Software for Registers Structure HDL-Description Generation with AMBA Protocols Support”
16. **Kaiky M., Ivaniuk A.** “Random Number Generation on Reconfigurable Ring Oscillator”
17. **Kaiky M., Shamyna A., Ivaniuk A.** “Fast Prototyping of Reconfigurable True Random Number Generation IP-Core”
18. **Petrovsky D. A.** “RISC-V Hardware Modification for M-sequences Generation”

## СЕКЦИЯ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

*Начало в 12:00*

*Ауд. 412, корпус 5*

*Председатель — д.т.н., профессор С. В. Колосов*

1. **Баштык П. А., Кукин Д. П., Шабанович Р. А** «Алгоритм управления траекторией движения игрового персонажа»
2. **Горбатов Г. В., Боциева Э. И.** «Особенности применения геометрического моделирования, на базе геометрических нод, при решении задач построения трехмерных моделей»
3. **Гуревич О. В., Кукин Д. П., Новицкая Л. И., Хмыз Д. Д.** «Рейтинговые системы и их влияние на подбор целевой аудитории при разработке компьютерных игр»
4. **Журавлёв В. И., Наумович Н. М., Стежко И. К.** «Моделирование тепловых градиентов в СВЧ плате макета автомобильного радара»
5. **Журавлёв В. И., Петровский И. И., Свито И. Л.** «Моделирование взаимного разогрева компонентов силовых преобразователей»
6. **Кийко В. Н., Ахапкина А. М., Колбун В. С.** «Моделирование резино-металлических виброизоляторов для синтезаторов частот»
7. **Кобяк И. П.** «Интеграл вероятностей ошибки при идентификации выборки числом ВП»
8. **Коршикова Д. В., Кукин Д. П., Купчина Е. В.** «Алгоритмы восстановления изображений»
9. **Коршикова Д. В., Кукин Д. П., Купчина Е. В.** «Алгоритмы масштабирования графических элементов»
10. **Курочка К. С., Карась О. В.** «Алгоритм построения трёхмерной модели черепа человека на основе анализа КТ-изображений»
11. **Мельникова В. В., Давыдов М. В.** «Физическое и компьютерное

моделирование транскраниальной магнитной стимуляции»

12. **Новиков П. А.** «Алгоритмы вычисления коллизий в виртуальном пространстве»
13. **Панасик А. А., Шилин Л. Ю., Хмыз Д. Д.** «Способы обеспечения безопасности в виртуальных частных сетях»
14. **Рязанцев Д. Д., Жияк Н. А.** «Алгоритм поиска пути в игровом приложении. Алгоритм Дейкстры»
15. **Рязанцев Н. Д., Жияк Н. А.** «Алгоритм распознавания движений человека»
16. **Устинович К. А., Лабоцкий В. В.** «Алгоритмы решения задачи управления складскими запасами»
17. **Цегельник В. В.** «Аналитические свойства решений семейства трехмерных динамических пятиэлементных систем с одной квадратичной нелинейностью и четырьмя линейными элементами»
18. **Ярмолик С. Н., Зайко Е. В., Храменков А. С., Свинарский М. В.** «Показатели качества устройства распознавания по спектральным радиолокационным портретам с учетом различных областей принятия решений о типе объекта»
19. **Zhelenok D. A., Savenko A. G.** “Automation of Layout and Preparation for Printing Graphic Materials for Board Games”

## СЕКЦИЯ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»

Начало в 12:00

Ауд. 605, корпус 5

*Председатель — к.ф.-м.н., доцент А. А. Навроцкий*

1. **Адамов Н. А., Шилин Л. Ю., Навроцкий А. А.** «Сверточная нейронная сеть в задачах обработки изображений»
2. **Акулич В. Н., Шилин Л. Ю., Хмыз Д. Д.** «Алгоритм Дейкстры при проектировании автоматизированных систем»
3. **Барановский О. К.** «Снижение рисков утечки персональных данных путем их обезличивания и анонимизации в системах электронного обучения»
4. **Болтак С. В., Русакович Е. С.** «Анализ уязвимостей потоковых криптосистем на базе M-последовательностей»
5. **Войтович А. С., Ломако А. В.** «Метапрограммирование в C# с использованием деревьев выражений»
6. **Высоцкий М. В., Жилик Н. А., Шабанович Р. А.** «Скоринговая модель оценки кредитного риска»
7. **Габриелева Е. Г., Шаронова Е. И.** «Защита информации в автоматизированных системах обработки информации»
8. **Герман Ю. О., Герман О. В., Мигалевич С. А.** «Синтез решения на основе логического вывода»
9. **Ковалевич В. В.** «Методика расчета структуры и параметров обнаружителя ЛЧМ-сигналов с неизвестными параметрами»
10. **Лаппо А. И., Ярмолик В. И., Муравьев А. С.** «Моделирование движения лазера по заданной траектории для процессов формирования переходных отверстий»
11. **Литвинович А. И., Горячко А. Д.** «Оценка эффективности внедрения нового поколения образовательных стандартов»
12. **Микулич Г. В., Жук Е. Е.** «Статистическая классификация стационарных временных рядов на основе разложения Вольда»
13. **Пирштук Д. И.** «Энергоэффективный алгоритм автоматической замены фона для видеоконференций»

14. **Семижон Е. А.** «Система поддержки принятия решений (СППР) как инструмент принятия эффективных управленческих решений на предприятиях»
15. **Скиба И. Г., Нестеренков С. Н., Внук О. М.** «Нейронные сети для прогнозирования результатов обучения»
16. **Струкова А. А., Шилин Л. Ю., Хмыз Д. Д.** «Применение метода системного анализа при проектировании автоматизированных систем»
17. **Судаков Б. Д., Герман О. В.** «Методы восстановления неполных данных для повышения точности анализа»
18. **Таранчук В. Б.** «Вопросы интеграции средств LMS Moodle и системы Wolfram Mathematica при создании и развитии интеллектуального контента»
19. **Хмельницкий В. В.** «Использование градиентного бустинга над решающими деревьями для прогнозирования временных рядов»
20. **Шиманский Н. А., Баглов А. В., Хорошко Л. С.** «Автоматизация обработки результатов исследования структуры материалов»
21. **Ярмолик В. И., Боброва Т. С., Павловская Е. Р.** «Производственная практика – как этап в формировании специалистов в области информационных технологий»
22. **Ярмолик В. И., Боброва Т. С., Ючков А. К.** «Новый алгоритм выбора лидера при автономном управлении роем БПЛА»
23. **Yu G.** “Application of Machine Learning in Quantitative Trading”
24. **Yuan H., Gourinovitch A.** “Image Enhancement Algorithms”
25. **Mukha V. S.** “Block Methods of Multidimensional-Matrix Data Analysis”
26. **Umaralizoda R. Sh., Kosimov A. A., Kamolidinov J. B.** “Features and Characteristics of Artificial Intelligence Systems”
27. **Savenko A. G., Khotak S. A.** “Web system for automation and digitalization of the processes of organization and support of graduate work design at the graduating department”
28. **Tang Y., Zhao D., Gourinovitch A. B.** “The Redundant Functions Reducing Algorithm”
29. **Zhao D., Tang Y., Gourinovitch A. B.** “Dilated Convolution and Spatial Pyramid Fusion in the Image Segmentation Problem”

# ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И СИСТЕМЫ (ИТС 2023)

## ПРОГРАММА

международной научной конференции

(Республика Беларусь, Минск, 22 ноября 2023 года)

Ответственный за выпуск *М. В. Ковалёв*

Оригинал-макет *Н. В. Гракова*

Дизайн обложки *А. В. Жмырко*

Подписано в печать 17.11.2023. Формат 60×84 1/16. Бумага офсетная.

Гарнитура Calibri. Отпечатано на ризографе. Усл. печ. л.

Уч.-изд. л. Тираж 25 экз. Заказ 338.

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования  
«Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий №1/238 от 24.03.2014,

№2/113 от 07.04.2014, №3/615 от 07.04.2014.

Ул. П. Бровки, 6, 220013, г. Минск.

