



# Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Заведующий кафедрой ИУ5  
Терехов В.И.



# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О КАФЕДРЕ

**Секция объединяет участников Олимпиады, которые хотят поступить на кафедру ИУ5.**

Академическое соревнование проводится по программированию.

Участник Олимпиады может выполнить свою работу в следующих областях:

- администрирование баз данных;
- администрирование локальных и территориальных сетей;
- разработка системных и прикладных программ с использованием современных технологий;
- проектирование и разработка банков данных, хранилищ, кластерных систем;
- разработка и эксплуатация автоматизированных банковских систем;
- создание Web - приложений;
- системы Internet - банкинга и Internet - магазинов;
- разработка мультимедиа продуктов, включая 3D-графику;
- моделирование, методы принятия решений, применение интеллектуальных систем, методы анализа данных.

# ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ

Кафедра готовит специалистов в области разработки и эксплуатации информационных систем организационного управления. Это автоматизированные банковские системы, автоматизированные системы управления предприятиями и отраслями, системы автоматизации офисной деятельности, информационно - справочные системы, системы поддержки принятия решений.

Обучение основывается на изучении следующих платформ знаний:

программирование - алгоритмические языки, системное программирование, объектно-ориентированное программирование, технологии программирования, разработка инструментария;

хранение и обработка данных - построение банков и баз данных, хранилища данных, распределенные банковские системы, системы управления базами данных, методы проектирования банков данных;

телекоммуникации - локальные и глобальные сети передачи данных, сетевые операционные системы, организация локальных вычислительных сетей и удаленного доступа, интернет-технологии;

техническое обеспечение - микропроцессоры, устройства вычислительной техники, технические средства телекоммуникаций;

взаимодействие человека с ЭВМ - системы поддержки принятия решений, экспертные системы, построение баз знаний, технология мультимедиа, эргономика, системы отображения информации;

системное обеспечение - **СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА**, исследование операций, аналитическое и имитационное моделирование, проектирование и эксплуатация автоматизированных систем управления.

# ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НА КАФЕДРЕ

## Области деятельности выпускников кафедры:

разработка и эксплуатация информационных систем и автоматизированных систем управления для предприятий, контор, офисов, в том числе и территориально-распределенных;

администрирование баз данных;

администрирование локальных и территориальных сетей;

разработка системных и прикладных программ с использованием технологий искусственного интеллекта;

проектирование и разработка банков данных, хранилищ, кластерных систем;

разработка и эксплуатация автоматизированных банковских систем;

создание Web - приложений;

системы Internet - банкинга и Internet - магазинов;

разработка мультимедиа продуктов, включая системы визуализации, с применением 3D-графики;

научно - исследовательские разработки, включая:

имитационное моделирование,

интеллектуальные и экспертные методы поддержки принятия решений,

гибридные интеллектуальные информационные системы,

методы анализа больших данных,

цифровые двойники и т.д.

# НАУКА НА КАФЕДРЕ

Направления проектирования, разработки, внедрения, интеграции и эксплуатации автоматизированных систем управления и обработки данных:

Логический и гибридный искусственный интеллект

Озёра знаний и компоненты AGI

Моделирование когнитивных процессов в человеко-машинных системах, включая проекты СуперИИ

Цифровая гуманитаристика, анализ и обработка естественного языка

Обработка речи, видео, изображений и сигналов

Обработка графов

Бизнес-аналитика

Машинное обучение

Исследование операций, методы оптимизации и имитационное моделирование

Корпоративные системы управления

Информационное взаимодействие в социальных сетях

Эргономика и дизайн

Цифровые двойники

Игровые, обучающие и тестирующие системы

Системы хранения и потоковой обработки данных

# ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РАБОТ УЧАСТНИКОВ ОЛИМПИАДЫ "ШАГ В БУДУЩЕЕ" ПО СЕКЦИИ ИУ-5

## Темы:

Анализ автоматизированных систем электронного документооборота

Игра «Крестики-нолики» по принципу дополненной реальности

Система обработки данных результатов спортивных соревнований на примере Лиги Европы УЕФА

Реализация базы данных по компьютерным вирусам

Системы автоматизации учёта товаров и услуг компьютерного магазина

Информационно-обучающая система «Словообразование в английском языке»

Электронный журнал

Онлайн система обработки информации об абитуриентах

Компактное устройство для считывания, хранения и имитации RFID-меток

Мультимедийная обучающая программа на тему «Системы счисления»

Разработка системы оптимизации расходов на корпоративную сотовую связь

Автоматизированная система контроля целостности файлов

«Умный планировщик»: телеграмм-бот для создания напоминаний из разговорной речи человека

Обучающая система с экспертным модулем по решению школьных задач по физике

Telegram-бот для поиска ближайших социальных учреждений

Программа анализа и сортировки аудио файлов в дисковых хранилищах, с целью упорядочить музыкальные

# ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РАБОТ УЧАСТНИКОВ ОЛИМПИАДЫ "ШАГ В БУДУЩЕЕ" ПО СЕКЦИИ ИУ-5

## Темы:

Система определения цвета светофора для людей с нарушением цветовосприятия

Создание сервиса, анализирующего безопасность сайтов автобизнеса в России на основе данных о связях между компаниями

Централизованная система мониторинга телеметрии команды роботов

Клиент серверное решение задачи коммивояжера с использованием роботизированных систем

Разработка платформы для системы поддержки принятия решения робота на базе гибридной интеллектуальной системы (ГиИСПР)

Мобильное приложение «Smart Tourist» для навигации и создания маршрутов с использованием дополненной реальности

Сервис оценки качества продуктов питания «Health-e bot»

Программная оценка доступности и целесообразности займов различных видов

Разработка прототипа динамического анализатора распределения нагрузки на тело человека

Программная система поддержки принятия решений на основе многокритериального анализа



# КАФЕДРА ОРГАНИЗУЕТ ЕЖЕГОДНУЮ ВСЕРОССИЙСКУЮ КОНФЕРЕНЦИЮ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ» (ИИАСУ'22-24)



МИНИСТЕРСТВО  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАХАНА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»



## ИИАСУ'22

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Всероссийская научная конференция

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT, CONTROL, AND DATA PROCESSING SYSTEMS

All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2022 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2022



МИНИСТЕРСТВО  
НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАХАНА  
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»



## ИИАСУ'22

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

Всероссийская научная конференция

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT, CONTROL, AND DATA PROCESSING SYSTEMS


All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2022 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2022



## ИИАСУ'23

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

II Всероссийская научная конференция

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT, CONTROL, AND DATA PROCESSING SYSTEMS


II All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2023 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2023



## ИИАСУ'23

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

II Всероссийская научная конференция

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT, CONTROL, AND DATA PROCESSING SYSTEMS

II All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2023 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2023



## ИИАСУ'23

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБОТКИ ДАННЫХ

II Всероссийская научная конференция

#### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MANAGEMENT, CONTROL, AND DATA PROCESSING SYSTEMS

II All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2023 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2023



## ИИАСУ'23

### ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТ В АВТОМАТИЗИРОВАН УПРАВЛЕНИЯ И ОБРАБ

II Всероссийская научная к

#### ARTIFICIAL INTELLIGEN IN MANAGEMENT, CON AND DATA PROCESSING


II All-Russian Scientific Conference

### СБОРНИК СТАТЕЙ

Москва, 27–28 апреля 2023 года

### PROCEEDINGS

Moscow, April 27–28, 2023



## ИИАСУ'24

**Уважаемые коллеги, преподаватели, аспиранты и студенты!**

Кафедра «Системы обработки информации и управления» (ИУС) МГТУ имени Н.Э. Баумана проводит 30–31 октября 2024 г. III Всероссийскую научную конференцию «Искусственный интеллект в автоматизированных системах управления и обработки данных (ИИАСУ'24)».

**Секции конференции.** Тематика конференции включает следующие направления проектирования, разработки, внедрения, интеграции и эксплуатации автоматизированных систем управления и обработки данных:

1. История и перспективы развития отрасли АСУ и связанных с ней учебных специальностей.
2. Логический и гибридный искусственный интеллект.
3. Озёра знаний и компоненты AGI.
4. Моделирование когнитивных процессов в человеко-машинных системах, включая проекты СуперИИ.
5. Цифровая гуманитаристика, анализ и обработка естественного языка.
6. Обработка речи, видео, изображений и сигналов.
7. Обработка графов.
8. Бизнес-аналитика.
9. Машинное обучение.
10. Обучение с подкреплением и системное обучение.
11. Исследование операций, методы оптимизации и имитационное моделирование.
12. Интеллектуальные системы управления.
13. Корпоративные системы управления.
14. Информационное взаимодействие в социальных сетях.
15. Эргономика и дизайн.
16. Искусственный интеллект в управлении экономикой.
17. Цифровые двойники.
18. Игровые, обучающие и тестирующие системы.
19. Системы хранения и потоковой обработки данных.
20. Программная инженерия.
21. Программная инфраструктура.
22. Сети, телекоммуникация и интернет вещей.
23. Аппаратные средства.

Основная цель проводимой конференции – представить, рассмотреть и обсудить современное состояние работ по интеграции искусственного интеллекта в автоматизированные системы управления и обработки данных.


По результатам конференции будет издан сборник статей, который будет проиндексирован в РИНЦ.

Статьи направлять письмом с указанием названия секции на почту конференции: [IIASU24@yandex.ru](mailto:IIASU24@yandex.ru).

Срок представления статей: до 20 октября 2024 г.

**ПРИГЛАШАЕМ**  
преподавателей, сотрудников, аспирантов и студентов к участию в конференции.

Председатель организационного комитета,  
заведующий кафедрой ИУС, к.т.н., доцент



Терхов В.И.



# КАФЕДРАЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ «ДИНАМИКА СЛОЖНЫХ СИСТЕМ – XXI ВЕК» (ВАК)



## Статьи, опубликованные сотрудниками кафедры в 2024 году

**А.А. Коценко, Б.С. Горячкин, А.Г. Базанова, А.В. Марущенко, О.О. Варламов.** Модель описания миварных сетей в формате двудольных и трехдольных ориентированных графов для принятия решений и обработки информации в машиностроительном ИИ.

Ц.Б. Пронин, **А.В. Волосова**, А.В. Остроух, Ю.Н. Строгов. Преодоление лингвистических барьеров в кодовых ассистентах: создание адаптера Qlora для улучшения поддержки русскоязычных инструкций по написанию кода

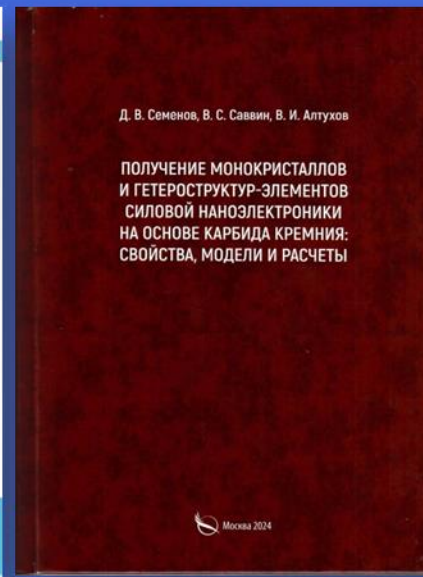
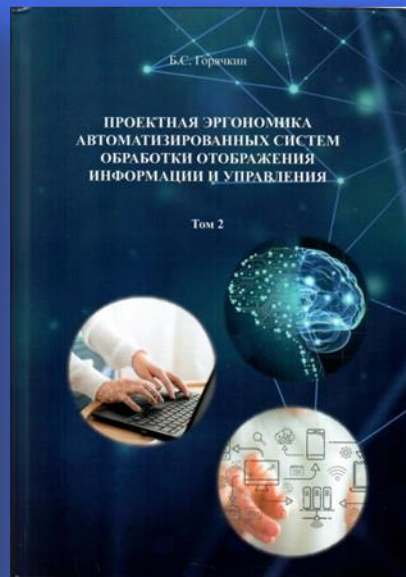
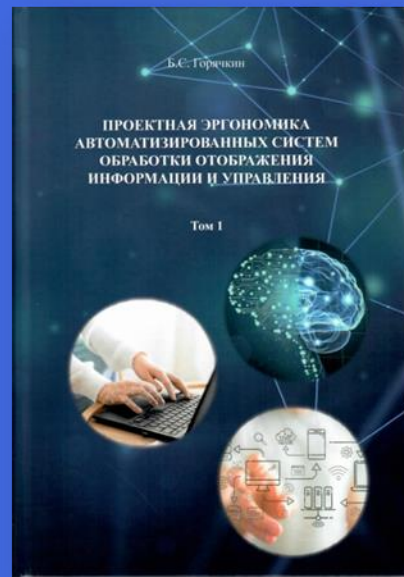
**В.И. Терехов, С.В. Скрыль, А.В. Балдин, Б.С. Горячкин, Д.Д. Ивченко.** Основные положения концепции проектной эргономики автоматизированных систем отображения информации

**К.С. Мышенков, Д.А. Гурьянов.** Управление программными проектами: модели жизненного цикла и методологии разработки, анализ и классификация

**С.В. Скрыль, В.И. Терехов, С.С. Никулин, И.И. Корчагин, В.А. Владыченская.** Теоретические основания для разработки методического аппарата оценки динамики угроз безопасности информации

**В.И. Терехов, С.В. Скрыль, А.В. Балдин, Б.С. Горячкин, Д.Д. Ивченко.** Структура понятийного базиса в проблематике проектной эргономики автоматизированных систем отображения информации

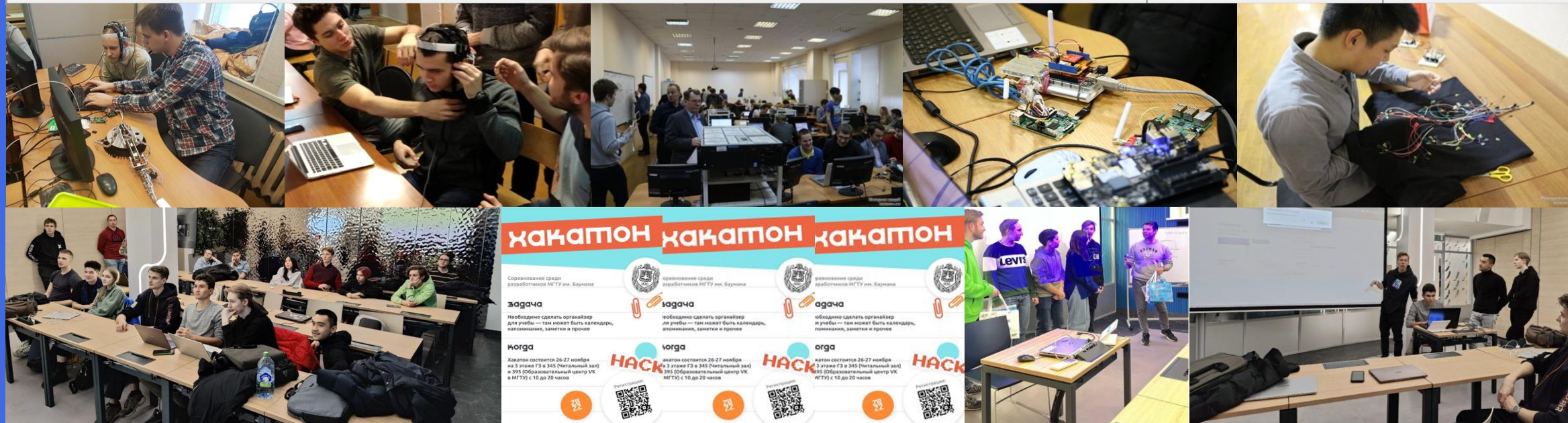
# МОНОГРАФИИ КАФЕДРЫ «СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ» ЗА 2023-24 Г.Г





# ИНЖЕНЕРНЫЕ СЕССИИ (ХАКАТОНЫ) ПО ИСКУССТВЕННОМУ ИНТЕЛЛЕКТУ ПРОВОДИМЫЕ КАФЕДРОЙ ИУ5 НА ФАКУЛЬТЕТЕ «ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»

Распределенные кибер-физические системы Интернета вещей	Апрель 2022	12 проектов
Системы на основе интерфейса мозг-компьютер	Ноябрь 2022	24 проекта
Облачные сервисы и блокчейн на гибридном сопроцессоре	Ноябрь 2023	24 проекта
Технологии ускорения вычислительного процесса процедур искусственного интеллекта	Ноябрь 2023	24 проекта
Обработка и визуализация графов	Февраль 2024	25 проектов
Искусственный интеллект в сфере безопасности (совместно с МВД)	Апрель 2024	26 проектов





ЛАБОРАТОРИЯ КАФЕДРЫ  
«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОЦЕССЫ»  
КОРПУС В7, КАМПУСА МГУ ИМ. БАУМАНА

