



Российская ассоциация искусственного интеллекта

Российская ассоциация нечетких систем и мягких вычислений

Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН

Администрация Коломенского городского округа

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Коломенский институт (филиал) Московского политехнического университета

Институт компьютерных технологий и информационной безопасности

Южного федерального университета

XI МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

«Интегрированные модели и мягкие вычисления

в искусственном интеллекте»

(ИММВ-2022, 16-19 мая 2022 г., г. Коломна)

Основные направления работы конференции

- Синергетический искусственный интеллект (ИИ), гибридные интеллектуальные системы, объяснимый ИИ.
- Мягкие вычисления, измерения и оценки. Интеллектуальные вычисления. Вычисления, вдохновленные природой.
- Моделирование НЕ-факторов в интеллектуальных системах.
- Неклассические логики и семантики в ИИ. Многочисленные и модальные логики в ИИ.
- Нечеткие множества, нечеткие отношения, нечеткие графы и нечеткие алгоритмы.
- Нечеткие логики и приближенные рассуждения.
- Нечеткое управление, нечеткая оптимизация, нечеткие модели принятия решений.
- Когнитивные модели в искусственном интеллекте.
- Грануляция информации, гранулярные вычисления, вычисления со словами и фигурами.
- Вероятностные модели в информационных технологиях и искусственном интеллекте. Байесовские сети.
- Машинное обучение.
- Нейросетевые технологии. Нейрологические модели. Нечеткие нейронные сети.
- Бионические подходы, эволюционное моделирование, генетические алгоритмы.
- Автономные агенты и многоагентные системы, распределенный и децентрализованный ИИ.
- Интеллектуальные, коллаборативные, «понимающие» роботы.
- Искусственная жизнь и адаптивное поведение. Роевое познание. Роевая робототехника.
- Интеллектуальные среды и их компоненты.
- Технологии искусственного интеллекта военного, двойного и специального назначения.
- Инженерия знаний на основе измерений. Когнитивные измерения. Сенсорные сети.
- Интеллектуальные производства, интернет вещей, интеллектуальные мехатронные и киберфизические системы.
- Интеллектуальное управление жизненным циклом продукции.

ПРОГРАММНЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Сопредседатели

Борисов В.В., д.т.н., проф. (Россия, Смоленск, филиал НИУ МЭИ)
Кобринский Б.А., д.м.н., проф. (Россия, Москва, ФИЦ ИУ РАН)
Язенин А.В., д.ф.-м.н., проф. (Россия, Тверь, ТвГУ)

Заместители председателей

Веселов Г.Е., д.т.н., проф. (Россия, Таганрог, ЮФУ, ИКТИБ)
Ковалёв С.М., д.т.н., проф. (Россия, Ростов-на-Дону, РГУПС)

Члены программного комитета

Аверкин А.Н., к.ф.-м.н., доц. (Россия, Москва, ФИЦ ИУ РАН)
Алиев Р.А., д.т.н., проф. (Азербайджан, Баку, АзГНА)
Городецкий В.И. д.т.н., проф. (Санкт-Петербург, СПб ФИЦ РАН)
Гладков Л.А., к.т.н., доц. (Россия, Таганрог, ЮФУ, ИКТИБ)
Грибова В.В., д.т.н., проф. (Россия, Владивосток, ИАПУ ДВО РАН)
Дудаков С.М., д.ф.-м.н., доц. (Россия, Тверь, ТвГУ)
Еремеев А.П., д.т.н., проф. (Россия, Москва, НИУ МЭИ)
Захаров В.Н., д.т.н., проф. (Россия, Москва, ФИЦ ИУ РАН)
Карпов В.Э., к.т.н., доц. (Россия, Москва, НИЦ КИ)
Колесников А.В., д.т.н., проф. (Россия, Калининград, БФУ им. И. Канта)
Колоденкова А.Е., д.т.н., доц. (Россия, Самара, СамГТУ)
Кузнецов О.П., д.т.н., проф. (Россия, Москва, ИПУ РАН)
Лебедев О.Б., д.т.н., доц. (Россия, Таганрог, ЮФУ, ИКТИБ)
Мисник А.Е., к.т.н., доц. (Беларусь, Могилев, БРУ)
Морозов А.В., д.т.н., проф. (Россия, Анапа, ВИТ «ЭРА»)
Осадчук А.В., к.т.н. (Россия, Москва, ГУИР МО РФ)
Палюх Б.В., д.т.н., проф. (Россия, Тверь, ТвГТУ)
Плесневич Г.С., к.ф.-м.н., доц. (Россия, Москва, НИУ МЭИ)
Редько В.Г., д.ф.-м.н., проф. (Россия, Москва, ФНЦ НИИСИ РАН)
Рыбина Г.В., д.т.н., проф. (Россия, Москва, НИЯУ МИФИ)
Стефанюк В.Л., д.т.н., проф. (Россия, Москва, ИППИ РАН)
Тельнов Ю.Ф., д.э.н., проф. (Россия, Москва, РЭУ им. Г.В. Плеханова)
Тулупьев А.Л., д.ф.-м.н., проф. (Россия, Санкт-Петербург, СПбГУ)
Федунов Б.Е., д.т.н., проф. (Россия, Москва, ФГУП ГосНИИАС)
Финн В.К., д.т.н., проф. (Россия, Москва, ФИЦ ИУ РАН)
Фоминых И.Б., д.т.н., проф. (Россия, Москва, НИУ МЭИ)
Юсупбеков Н.Р., академик АН РУз (Узбекистан, Ташкент, ТашГТУ)
Ющенко А.С., д.т.н., проф. (Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)
Ярушкина Н.Г., д.т.н., проф. (Россия, Ульяновск, УлГТУ)

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Сопредседатели

Гречищев А.В.

(Россия, Коломна, Глава Коломенского городского округа)

Гаврюшин С.С., д.т.н., проф.

(Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Заместители председателей

Королева М.Н., к.т.н.

(Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Мурзак Н.А., к.э.н., доц.

(Россия, Коломна, Коломенский институт (филиал)
Московского политехнического университета)

Члены организационного комитета

Ефремова А.П., к.т.н.

(Россия, Москва, АО «НИИАС»)

Луферов В.С., к.т.н.

(Россия, Смоленск, филиал НИУ МЭИ)

Солопов Р.В., к.т.н., доц.

(Россия, Смоленск, филиал НИУ МЭИ)

Федотова А.В., к.т.н.

(Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Аникин М.А.

(Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Ахтямова М.Л.

(Россия, Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Мажуга В.М.

(Россия, Коломна, ООО «Инлайт»)

Тычинская А.М.

(Россия, Смоленск, филиал НИУ МЭИ)

ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА КОНФЕРЕНЦИИ

ООО «Лаборатория информационных технологий» (Россия, Смоленск).

МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ КОНФЕРЕНЦИИ

Конькобежный центр Московской области «Коломна»



ОБЩИЙ ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ
XI Международной научно-практической конференции
«Интегрированные модели и мягкие вычисления в искусственном интеллекте»
(16 мая – 19 мая 2022 года, Коломна)

Первый день – понедельник, 16 мая

- 10:00-12:00. Заезд участников конференции в гостиницу «Коломна».
- 12:00-12:45. Обед в гостинице «Коломна».
- 13:00. Отъезд автобусом Оргкомитета в Конькобежный центр МО «Коломна».
- 12:30-13:30. Регистрация участников конференции. Фойе Конькобежного центра МО «Коломна».
- 13:30-13:45. Открытие конференции. Конференц-зал Конькобежного центра МО «Коломна».
- 13:45-14:45. Пленарное заседание 1. Конференц-зал Конькобежного центра МО «Коломна».
- 14:45-15:00. Кофе-брейк.
- 15:00-17:30. Круглый стол.
- 17:40. Отъезд автобусом Оргкомитета от Конькобежного центра МО «Коломна» в гостиницу «Коломна».
- 18:15 Отъезд автобусом Оргкомитета от гостиницы «Коломна» на мероприятие по плану Оргкомитета на причал.
- 18:30-22:00. Мероприятие по плану Оргкомитета.

Второй день – вторник, 17 мая

- 09:45. Отъезд автобусом Оргкомитета от гостиницы «Коломна» в Конькобежный центр МО «Коломна».
- 10:00-11:30. Пленарное заседание 2.
- 11:30-11:45. Кофе-брейк.
- 11:45-14:00. Работа секций 1 и 2.
- 14:00-15:00. Обед.
- 15:00-17:30. Продолжение работы секций 1 и 2.
- 18:30-21:30. Мероприятие по плану Оргкомитета.

Третий день – среда, 18 мая

- 09:45. Отъезд автобусом Оргкомитета от гостиницы «Коломна» в Конькобежный центр МО «Коломна».
- 10:00-11:30. Пленарное заседание 3.
- 11:30-11:45. Кофе-брейк.
- 11:45-13:30. Работа секций 4 и 7.
- 13:30-14:30. Обед.
- 14:30-16:45. Работа секций 5 и 6.
- 16:45-17:00. Кофе-брейк.
- 17:00-18:30. Работа секций 3 и 8.
- 18:30-19:00. Подведение итогов конференции.

Четвёртый день – четверг, 19 мая

- 11:00. Отъезд участников конференции.

ПРОГРАММА
XI Международной научно-практической конференции
«Интегрированные модели и мягкие вычисления
в искусственном интеллекте»
(16 мая – 19 мая 2021 года, Коломна)

Первый день – понедельник, 16 мая

12:30-13:30. Регистрация участников конференции в фойе Конькобежного центра МО «Коломна».

13:30-13:45. Открытие конференции.

13:45-14:45. Пленарное заседание 1 (руководители: д.ф.-м.н. Язенин А.В., д.т.н. Веселов Г.Е.).

Кобринский Б.А. Интегрированные и гибридные системы искусственного интеллекта: методологические проблемы и вопросы терминологии.

14:45-15:00. Кофе-брейк.

15:00-17:30. Круглый стол «Технологии искусственного интеллекта промышленного и двойного применения» (руководители: д.ф.-м.н. Забежайло М.И., д.т.н. Ковалев С.М., к.т.н. Осадчук А.В., д.т.н. Палюх Б.В.).

18:30-22:00. Мероприятие по плану Оргкомитета.

Второй день – вторник, 17 мая

10:00-11:30. Пленарное заседание 2 (руководители: д.т.н. Борисов В.В., д.м.н. Кобринский Б.А.).

1. Язенин А.В. От нечеткой до возможно-вероятностной оптимизации.

2. Аверкин А.Н. О научном наследии В.Б. Тарасова.

11:30-11:45. Кофе-брейк.

11:45-14:00. Секция 1. Нечёткие модели, мягкие вычисления, измерения и оценки (руководители: д.т.н. Ковалев С.М., к.ф.-м.н. Аверкин А.Н.).

1. Долгий А.И., Колоденкова А.Е., Ковалев С.М. Интерпретируемая модель классификатора на основе нечеткой логистической регрессии.

2. Суханов А.В., Ковалев С.М., Акперов И.Г., Ольгейзер И.А. Выявление предвестников бифуркаций динамической системы на основе анализа структуры ее нечеткой модели.

3. Курило Д.С., Мошкин В.С., Мошкина И.А. Гибридный алгоритм поиска аномалий временных рядов с учетом особенностей предметной области.

4. Чикалов Н.В., Березин М.Е., Гатчин Ю.А., Поляков В.И. Нечеткий логико-лингвистический алгоритм обнаружения инцидентов в киберфизических системах.

5. Коробейников А.Г., Мунтян Е.Р. Сравнение качества данных геомагнитных обсерваторий, входящих в мировую сеть INTERMAGNET, с использованием методов Big Data.

6. Коробейников А.Г., Ткалич В.Л., Пирожникова О.И., Калинин М.Е. Автоматизированный комплекс неразрушающего контроля на базе методов искусственного интеллекта.

7. Симонов Н.А. Применение модели пятен к решению обратных задач и искусственному интеллекту.

11:45-14:00. **Секция 2. Машинное обучение, нейросетевые технологии** (руководители: д.т.н. *Городецкий В.И.*, к.ф.-м.н. *Суворова А.В.*).

1. *Городецкий В.И.* Предсказание намерений конкурента в среде с противодействием.
2. *Палюх Б.В., Кемайкин В.К., Польшаев А.С.* Прогнозирование координат динамического объекта в условиях неточности измерений методами нейросетевых технологий.
3. *Александров А.А., Чернов А.В., Поляниченко Д.С., Карташов О.О., Бутакова М.А.* Предиктивный анализ поверхностной деформации материалов на основе данных акустической эмиссии.
4. *Федотов М.В., Шаранов А.Л., Грачев В.В.* Способы повышения качества обучения нейросетевых диагностических моделей сложных технических объектов.
5. *Аникин М.А., Королева М.Н.* Обработка нормативных правовых актов с применением нейросетевых моделей.
6. *Суворова А.В., Смирнова А.В.* Проектирование инструментария для выбора методов интерпретируемого машинного обучения.
7. *Ипатов М.А., Мохов А.С.* Сравнение подходов к генерации текстовых описаний.

14:00-15:00. **Обед.**

15:00-17:30. **Секция 1 (продолжение). Нечёткие модели, мягкие вычисления, измерения и оценки** (руководители: д.т.н. *Коробейников А.Г.*, к.т.н. *Суханов А.В.*).

8. *Плесневич Г.С.* Состоятельная и полная система дедукции для пропозициональной нечеткой логики с оценками.
9. *Иляхинский А.В., Богатилов В.Н.* Вероятностные модели в информационных технологиях.
10. *Прокопенко С.А., Бобряков А.В.* Темпоральные нейро-нечеткие сети Петри для моделирования информационно-технологических процессов.
11. *Синюк В.Г., Кулабухов С.В.* Методы вывода для систем типа Мамдани и Такаги-Сугено с несинглтонной фаззификацией на основе нечеткого значения истинности.
12. *Каратач С.А., Синюк В.Г.* Метод и параллельная реализация нечеткой классификации объектов с несинглтонной фаззификацией.
13. *Санаева Г.Н., Богатилов В.Н.* Исследование задачи управления процессом производства ацетилен на основе нечёткой логики.
14. *Фам К.Б., Богатилов В.Н.* Исследование динамических свойств системы управления с нечеткими регуляторами процесса сушки зеленого чая.

15:00-17:30. **Секция 2 (продолжение). Машинное обучение, нейросетевые технологии** (руководители: д.т.н. *Палюх Б.В.*, к.т.н. *Мохов А.С.*).

8. *Андреев И.А., Мошкин В.С., Ярушклина Н.Г.* Подход к анализу личностных характеристик пользователей социальных сетей с применением машинного обучения.
9. *Девяткин Д.А.* Построение случайных лесов деревьев решений с применением ядерных разделителей.
10. *Апарнев А.Н.* Нейронная сеть для определения выполнимости формул булевой логики.
11. *Шахгельдян К.И., Рублев В.Ю., Гельцер Б.И., Щеглов Б.О., Костерин В.В., Щеглова С.Н.* Методы машинного обучения для прогнозирования риска внутригоспитальной летальности после коронарного шунтирования.
12. *Хаддад Н., Мышенков К.С., Хаддад Г.* Сравнительное исследование диагностики болезни Паркинсона с помощью машинного обучения.

18:30-21:30. **Мероприятие по плану Оргкомитета.**

Третий день – среда, 18 мая

10:00-11:30. **Пленарное заседание 3** (руководители: д.ф.-м.н. *Язенин А.В.*, д.т.н. *Борисов В.В.*).

1. *Ярушкина Н.Г.* Интеграция методов конструирования признаков и методов обработки знаний в задачах машинного обучения.
2. *Карпов В.Э.* Биоинспирированные модели поведения. Системный кризис или новые горизонты?

11:30-11:45. **Кофе-брейк.**

11:45-13:30. **Секция 4. Инженерия знаний и онтологии** (руководители: д.т.н. *Михеенкова М.А.*, д.т.н. *Афанасьева Т.В.*).

1. *Михеенкова М.А.*, *Финн В.К.* Об аргументационном подходе к анализу мнений.
2. *Афанасьева Т.В.* Разработка метода создания пациент-ориентированных рекомендаций по управлению сердечно-сосудистым здоровьем у мужчин.
3. *Гуськов Г.Ю.*, *Романов А.А.*, *Скалкин А.М.*, *Строева Ю.В.*, *Филиппов А.А.* Модель онтологии для поддержки принятия решений на основе нечеткого логического вывода.
4. *Забезжайло М.И.* Устойчивость эмпирических зависимостей и проблема объяснения результатов интеллектуального анализа данных.
5. *Гапанюк Ю.Е.* Основные положения многомерно-метаграфовой модели данных и знаний.
6. *Борисов В.В.*, *Мисник А.Е.* Применение онтологического инжиниринга в образовательных системах.

11:45-13:30. **Секция 7. Интеллектуальные агенты, роботы и коллективы роботов** (руководители: к.т.н. *Карпов В.Э.*, к.т.н. *Панов А.И.*).

1. *Карпов В.Э.* Модель пространственной памяти анимата.
2. *Сорокоумов П.С.*, *Карпов В.Э.* Реализация симпатии в эмоционально-потребностном агенте с семиотической архитектурой.
3. *Панов А.И.* Иерархическая постановка задачи объектно-центричного обучения с подкреплением.
4. *Добрынин Д.А.* Задача локализации миниробота с использованием SOSL метода.
5. *Кушнарев В.Н.* Исследование алгоритмов планирования маршрута мобильного робота с учетом ограничений на ориентацию.

13:30-14:30. **Обед.**

14:30-16:15. **Секция 5. Когнитивные модели в искусственном интеллекте** (руководители: д.ф.-м.н. *Редько В.Г.*, д.т.н. *Еремеев А.П.*).

1. *Редько В.Г.* Как автономный компьютерный агент может самостоятельно открывать законы природы.
2. *Редько В.Г.*, *Сохова З.Б.* Модель познания закономерностей автономным агентом.
3. *Найденова К.А.*, *Мартирова Т.А.* Когнитивные основы классификации эллипсисов.
4. *Еремеев А.П.*, *Цапенко И.В.* Интеграция средств когнитивной графики и нечеткой логики для представления и диагностирования сложных патологий зрения.
5. *Кулинич А.А.* Семиотические когнитивные карты.

14:30-16:45. **Секция 6. Гибридные интеллектуальные системы** (руководители: д.т.н. *Грибова В.В.*, д.т.н. *Рыбина Г.В.*).

1. *Грибова В.В., Шалфеева Е.А.* Гибридные облачные IASaaS-сервисы оценки рисков критических состояний.
2. *Грибова В.В., Кульчин Ю.Н., Никитин А.И., Тимченко В.А.* Концепция гибридной интеллектуальной системы поддержки принятия решений в процессах лазерного аддитивного производства.
3. *Рыбина Г.В., Слинков А.А., Григорьев А.А.* Особенности построения прикладной онтологии типовых архитектур интегрированных экспертных систем с использованием средств интеллектуальной программной среды комплекса АТ-ТЕХНОЛОГИЯ.
4. *Харламов А.А., Жаркой Р.М.* Трехмодальная система для текстового описания видимого мира.
5. *Аверкин А.Н., Ярушев С.А.* Исследование развития систем объяснительного искусственного интеллекта.
6. *Дырnochкин А.А., Мошкин В.С.* Разработка подхода к извлечению и кластеризации библиографических данных системы elibrary.ru.
7. *Платов П.В.* Разработка системы поддержки формирования рекомендаций на основе оценки сердечно-сосудистого здоровья.
8. *Каганов Ю.Т.* Символическая динамика и формирование когнитивных процессов интеллектуальных систем.

16:45-17:00. **Кофе-брейк.**

17:00-18:30. **Секция 3. Биоинспирированные подходы, эволюционное моделирование, генетические алгоритмы** (руководители: д.т.н. *Лебедев О.Б.*, к.т.н. *Гладков Л.А.*).

1. *Веселов Г.Е., Лебедев Б.К., Лебедев О.Б.* Биоинспирированный алгоритм планирования траектории в условиях частичной неопределенности и наличии перемещающихся препятствий.
2. *Лебедев О.Б., Жиглатый А.А.* Биоинспирированный алгоритм построения парасочетания.
3. *Веселов Г.Е., Гладков Л.А., Ясир М.Д.* Разработка и исследование гибридного алгоритма решения задачи размещения элементов ЭВА.
4. *Щеглов С.Н.* Решение задач транспортного типа с использованием биоинспирированных методов.

17:00-18:30. **Секция 8. Интеллектуальное производство, интеллектуальное управление жизненным циклом** (руководители: д.т.н. *Бурдо Г.Б.*, к.т.н. *Ройзензон Г.В.*).

1. *Бурдо Г.Б.* Модели формирования оперативных календарных планов на основе приоритетных схем.
2. *Болотов С.В., Захарченков К.В., Фурманов В.А., Макаров Е.В., Бобков Н.К.* Концепция создания информационных систем автоматического контроля работы сварщиков.
3. *Гурьянов Д.А., Мышенков К.С.* Классификация методологий разработки программного обеспечения.
4. *Евгениев Г.Б.* Онтология проектирования технологических процессов.
5. *Скалкин А.М., Романов А.А.* Исследование подходов сжатия данных при построении цифровых двойников.

18:30-19:00. **Подведение итогов конференции.**

Программный комитет оставляет за собой право объединения различных секций и переноса времени их проведения.