



Александр Панов

Curriculum Vitae

Образование

- 2011–2015 Кандидат физико-математических наук по направлению «05.13.17 – Теоретические основы информатики», Институт системного анализа РАН, Москва. Тема диссертации «Исследование методов, разработка моделей и алгоритмов формирования элементов знаковой картины мира субъекта деятельности», науч. руководитель – Г. С. Осипов
- 2009–2011 Магистр прикладных математики и физики по направлению «Прикладные математика и физика», Московский физико-технический институт, Москва. Тема диссертации «Исследование и моделирование поведения коллектива интеллектуальных агентов с различной функциональностью», науч. руководитель – Г. С. Осипов
- 2005–2009 Бакалавр физики по направлению «Физика», Новосибирский государственный университет, Новосибирск.

Опыт научно-педагогической работы

- 2011–по н.в. Доцент, Московский физико-технический институт, ФПМИ, базовая кафедра ФИЦ ИУ РАН, Москва.
«Основы операционных систем» (семинары), «Основы объектно-ориентированного программирования» (семинары), «Интеллектуальные системы управления в робототехнике» (лекции, семинары)
- 2015–по н.в. Доцент, Высшая школа экономики, ФКН, базовая кафедра ФИЦ ИУ РАН, Москва.
Майнор «Интеллектуальный анализ данных» (лекции, семинары).
- 2011–2016 Ассистент, Российский университет дружбы народов, кафедра информационных технологий, Москва.
«Интеллектуальные динамические системы» (лекции, семинары), «Теоретические основы информатики» (лекции, семинары), «Интеллектуальный анализ данных» (лекции, семинары).

117312, Москва – пр-т 60-летия Октября, 9

☎ +7 (916) 144 5255 • ☎ +7 (499) 137 5457

✉ pan@isa.ru, apanov@hse.ru • 🌐 hse.ru/staff/apanov

Опыт научной работы

- 2010–по н.в. Старший научный сотрудник, ФИЦ «Информатика и управление» РАН, лаборатория «Динамические интеллектуальные системы», Москва.
- Компьютерное когнитивное моделирование: исследование и моделирование процессов восприятия, планирования поведения, целеполагания и других высших когнитивных функций человека.
 - Предложены модели некоторых когнитивных функций на основе знакового опосредования.
 - Исследован процесс образования элементов картины мира субъекта деятельности (знаков).
 - Предложены и исследованы модели компонент знака на основе нейрофизиологических данных.
 - Разработаны алгоритмы распределения ролей в коалиции когнитивных агентов.
 - Машинное обучение: разработка алгоритмов логического и гибридного методов анализа данных, разработка биологически правдоподобных алгоритмов машинного обучения.
 - Разработан гибридный метод выявления причинно-следственных связей в массиве слабоструктурированной информации.
 - Предложен нейроморфный метод машинного обучения - гетерархическая каузальная сеть.
 - Многоагентные системы и системы управления: исследование распределения ролей в коллективе агентов, разработка многоуровневых архитектур управления коллективами сложных технических объектов.
 - Разработана многоуровневая система управления коллективом когнитивных робототехнических систем STRL.
- 2018–по н.в. Заместитель заведующего лабораторией, Московский физико-технический институт, лаборатория когнитивных динамических систем, Москва.
- Обучение с подкреплением: разработка новых методов обучения с подкреплением для практических задач, в том числе робототехнических.
 - Предложен новый метод иерархического обучения с подкреплением на основе иерархии абстрактных автоматов.
- 2015–2018 Научный сотрудник, Высшая школа экономики, лаборатория процессно-ориентированных информационных систем, Москва.
- Компьютерное когнитивное моделирование: исследование методов обучения в задаче планирования поведения на основе знаковой картины мира.

Научные гранты

В качестве руководителя

- 2018–2020 Гранты для постдоков, Российский научный фонд (РНФ).
Иерархическое обучение с подкреплением в задаче приобретения концептуальных процедурных знаний когнитивными агентами.
- 2016–2019 Гранты ориентированных фундаментальных исследований, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).
Разработка новых методов формирования баз знаний, поиска и адаптации прецедентов о существующих научно-технических решениях и технологиях по их текстовым описаниям на основе теории семантических сетей.

117312, Москва – пр-т 60-летия Октября, 9

☎ +7 (916) 144 5255 • ☎ +7 (499) 137 5457

✉ pan@isa.ru, apanov@hse.ru • 🌐 hse.ru/staff/apanov

- 2016–2018 Гранты для постдоков, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).
Исследование механизмов и построение моделей обучения, основанных на знаковых представлениях, в задаче планирования коллективного поведения.
[В качестве ответственного исполнителя](#)
- 2018–2020 Инициативные проекты, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), руководитель: Г. С. Осипов.
Взаимодействие поведения и рассуждений в знаковой картине мира.
- 2017–2020 Ориентированные фундаментальные исследования, РФФИ, руководителъ: Н. В. Чудова.
Сетевая модель знаковой картины мира и реализация в ней когнитивных функций.
- 2016–2018 Гранты по приоритетным направлениям исследований, Российский научный фонд (РНФ), руководитель: Г. С. Осипов.
Создание теории, методов и моделей децентрализованного управления поведением коллективов когнитивных робототехнических систем в недетерминированной среде.
- 2015–2017 Инициативные проекты, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), руководитель: Г. С. Осипов.
Нейрофизиологические и психологические основания знаковой картины мира и моделей когнитивных функций.

Научные интересы

- компьютерное когнитивное моделирование
- семиотика
- когнитивная робототехника
- многоагентные системы
- планирование поведения
- обучение с подкреплением

Научные награды, общества

- 2017 Лауреат медали Российской академии наук для молодых ученых 2017.
- 2016–н.в. Организатор международных конференций и школ по ИИ: ИСиТ 2017, .ИУСА 2018, КИИ 2018, BICA 2016, 2017, Fierces on BICA 2016, 2017.
- 2016–2018 Член редколлегии журнала Biologically Inspired Cognitive Architectures: BICA Journal.
- 2016–по н.в. Член Сообщества биологически инспирированных когнитивных архитектур: BICA Society.
- 2016–по н.в. Ментор студенческой лаборатории по ИИ: SLabAI.
- 2015–по н.в. Член Российской ассоциации искусственного интеллекта: РААИ.

Наукометрические индикаторы

- РИНЦ SPIN: 5115-9360, AuthorID: 724544, $N = 31$, $N_5 = 27$, $h = 6$, $n_{cit} = 122$
- Scopus AuthorID: 56504794900, ORCID: 0000-0002-9747-3837, $N = 17$, $N_5 = 17$, $h = 4$, $n_{cit} = 44$
- WebOfScience ResearcherID: L-9171-2013, $N = 12$, $N_5 = 12$, $h = 2$, $n_{cit} = 17$

Основные публикации

1. Панов А. И., Швец А. В., Волкова Г. Д. Метод извлечения причинно-следственных связей с использованием оптимизированных баз фактов // Искусственный интеллект и принятие решений. — 2015. — № 1. — С. 27–34.
2. Multilayer cognitive architecture for UAV control / S. Emel'yanov, D. Makarov, A. I. Panov, K. Yakovlev // Cognitive Systems Research. — 2016. — Vol. 39. — P. 58–72.
3. Макаров Д. А., Панов А. И., Яковлев К. С. STRL: многоуровневая система управления интеллектуальными агентами // Пятнадцатая национальная конференция по искусственному интеллекту с международным участием КИИ-2016 (3-7 октября 2016г., г.Смоленск, Россия): Труды конференции. Т. 1. — Смоленск : Универсум, 2016. — С. 179–188.
4. Chudova N. V., Panov A. I. Causal Inference in Psychological Data in the Case of Aggression // Scientific and Technical Information Processing. — 2017. — Vol. 44, no. 6. — P. 424–429.
5. Kiselev G. A., Panov A. I. Synthesis of the Behavior Plan for Group of Robots with Sign Based World Model // Interactive Collaborative Robotics / ed. by A. Ronzhin, G. Rigoll, R. Meshcheryakov. — Springer, 2017. — P. 83–94. — (Lecture Notes in Computer Science).
6. Panov A. I. Behavior Planning of Intelligent Agent with Sign World Model // Biologically Inspired Cognitive Architectures. — 2017. — Vol. 19. — P. 21–31.
7. Осипов Г. С., Панов А. И. Отношения и операции в знаковой картине мира субъекта поведения // Искусственный интеллект и принятие решений. — 2017. — № 4. — С. 5–22.
8. Panov A. I., Skrynnik A. Automatic formation of the structure of abstract machines in hierarchical reinforcement learning with state clustering // Workshop on Planning and Learning (PAL-18). — 2018. — arXiv: 1806.05292.
9. Знаковая картина мира субъекта поведения / Г. С. Осипов, А. И. Панов, Н. В. Чудова, Ю. М. Кузнецова. — М. : Физматлит, 2018. — С. 264.
10. Киселев Г. А., Панов А. И. Знаковый подход к задаче распределения ролей в коалиции когнитивных агентов // Труды СПИИРАН. — 2018. — № 2. — С. 161–187.
11. Панов А. И. Целеполагание и синтез плана поведения когнитивным агентом // Искусственный интеллект и принятие решений. — 2018. — № 2. — С. 21–35.