



# 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

- 2015–по н.в. Доцент, Высшая школа экономики, факультет компьютерных наук, Москва. Семинарские занятия, майнор «Анализ данных».
- 2011–по н.в. Доцент, Московский физико-технический институт, кафедра информатики и вычислительной математики, Москва. Семинарские и лекционные занятия, «Основы операционных систем», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Интеллектуальные системы управления в робототехнике»
- 2011–2016 Ассистент, Российский университет дружбы народов, кафедра информационных технологий факультета естественных и физико-математических наук, Москва. Лекции, «Интеллектуальные динамические системы», «Теоретические основы информатики», «Интеллектуальный анализ данных».

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

- 2015–по н.в. 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.
- 2010–по н.в. Старший научный сотрудник, ФИЦ «Информатика и управление» РАН, лаборатория «Динамические интеллектуальные системы», Moscow, Russia.
- 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 и распознавание изображений: разработка алгоритмов логического и гибридного методов анализа данных, разработка биологически правдоподобных алгоритмов распознавания изображений и сцен.
    - 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.

---

## Научные гранты

### В качестве руководителя

- 2016–по н.в. Гранты для постдоков, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).  
Исследование механизмов и построение моделей обучения, основанных на знаковых представлениях, в задаче планирования коллективного поведения.
- 2016–по н.в. 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.
- 2014–2015 Гранты молодым ученым, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ).  
Исследование механизмов распределения ролей в коллективе интеллектуальных агентов при решении задачи выявления причинно-следственных связей на множестве событий предметной области.

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

### В качестве ответственного исполнителя

- 2017–по н.в. Ориентированные фундаментальные исследования, РФФИ, руководитель: Н. В. Чудова.  
Сетевая модель знаковой картины мира и реализация в ней когнитивных функций.
- 2016–по н.в. 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–по н.в. Инициативные проекты, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), руководитель: Г. С. Осипов.  
Нейрофизиологические и психологические основания знаковой картины мира и моделей когнитивных функций.
- 2012–2014 Инициативные проекты, Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ), руководитель: Г. С. Осипов.  
Исследование управляемой сознанием деятельности и моделирование поведения и ролевой структуры коллектива интеллектуальных агентов.

### Научные интересы

- компьютерное когнитивное моделирование
- семиотика
- робототехника
- многоагентные системы
- планирование поведения
- машинное обучение

### Научные сообщества и редколлегии

- 2017 Организатор молодежной школы по ИИ: ISyT 2017.
- 2016–по н.в. Член редколлегии журнала Biologically Inspired Cognitive Architectures: BICA Journal.
- 2016–по н.в. Член Сообщества биологически инспирированных когнитивных архитектур: BICA Society.
- 2016–2017 Организатор международных конференций по биологически инспирированным когнитивным архитектурам: BICA 2016, BICA 2017.
- 2016–по н.в. Ментор студенческой лаборатории по ИИ: SLabAI.
- 2015–по н.в. Член Российской ассоциации искусственного интеллекта: РАИИ.

### Наукометрические индикаторы

- РИНЦ SPIN: 5115-9360, AuthorID: 724544,  $N = 23$ ,  $N_5 = 22$ ,  $h = 5$
- Scopus AuthorID: 56504794900, ORCID: 0000-0002-9747-3837,  $N = 13$ ,  $N_5 = 13$ ,  $h = 3$
- WebOfScience ResearcherID: L-9171-2013,  $N = 8$ ,  $N_5 = 8$ ,  $h = 2$
- Scholar Google Scholar ID: 6pijIbMAAAAJ,  $N = 39$ ,  $N_5 = 33$ ,  $h = 6$

## Основные публикации

1. *Osipov G. S., Panov A. I., Chudova N. V.* Behavior control as a function of consciousness. I. World model and goal setting // *Journal of Computer and Systems Sciences International*. — 2014. — Vol. 53, no. 4. — P. 517–529.
2. *Osipov G. S., Panov A. I., Chudova N. V.* Behavior Control as a Function of Consciousness. II. Synthesis of a Behavior Plan // *Journal of Computer and Systems Sciences International*. — 2015. — Vol. 54, no. 6. — P. 882–896.
3. Панов А. И. Представление знаний автономных агентов, планирующих согласованные перемещения // *Робототехника и техническая кибернетика*. — 2015. — 4(9). — С. 34–40.
4. 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.
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.