

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Карпова Валерия Эдуардовича на тему:
«Методы группового управления искусственными агентами на основе биологически инспирированных моделей поведения», представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика»

Разработки современных методов координации действий и управления поведением групп автономных агентов относятся к основным трендам решения сложных задач в различных предметных областях, перечисление которых не имеет смысла из-за их многочисленности. Подобные методы ориентированы на комплексирование функций нескольких агентов в реальном времени и должны улучшать эффективность достижения общей цели, ради реализации которой создается группа. Поэтому тема диссертационной работы В.Э. Карпова, несомненно, обладает актуальностью. Предложенный автором диссертации подход, основанный на биоинспирированных моделях, отличается новизной, представляется интересным и оправданным. В силу универсальности предлагаемых методов он может служить основой для стандартизации методов группового управления, чего существенно не хватает в довольно хаотическом процессе развития рассматриваемой области применения системного анализа.

Предложенные В.Э. Карповым методы использованы при решении важных практических задач применения групп автономных объектов.

В диссертации применены апробированные математические методы, поэтому достоверность и обоснованность результатов работы не вызывает сомнений. Автор является признанным авторитетом в области создания роботизированных систем и имеет необходимое для защиты число публикаций, отражающих основные положения работы.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. При разработке базового набора моделей социоподобного поведения агентов отмечено, что основные концепты такого поведения, используемые в методах управления, не тождественны омонимическим понятиям, которыми оперируют нейрофизиологи, психологи и другие специалисты по поведению групп людей, но не пояснены существенные отличия этих концептов от их традиционных определений.

2. Указано, что база знаний каждого агента представляет собой набор продукционных правил, но не описано представление знаний для реализации методов формирования группового поведения агентов.

3. В автореферате не очерчена область применимости предложенных методов по типам решаемых задач и отсутствуют численные оценки результатов практического применения разработанного аппарата (например, из упомянутых актов внедрения).

Перечисленные замечания не влияют на общую положительную оценку теоретического уровня и практической значимости рецензируемой работы. Судя по автореферату, диссертация В.Э. Карпова на тему: «Методы группового управления искусственными агентами на основе биологически инспирированных моделей поведения» соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор, Карпов Валерий Эдуардович, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 2.3.1 – «Системный анализ, управление и обработка информации, статистика».

Я, Фридман Александр Яковлевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Карпова Валерия Эдуардовича, и их дальнейшую обработку.

Отзыв составил



/Фридман Александр Яковлевич/

15 марта 2023 года

Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Фридман Александр Яковлевич, профессор, д.т.н. по специальности 05.13.11, в.н.с. Института информатики и математического моделирования Федерального Исследовательского Центра «Кольский Научный Центр Российской академии наук» (ИИММ КНЦ РАН), 184209 Мурманская область, город Апатиты, улица Ферсмана, дом 24А, тел. +78155579782, e-mail: alex.ya.fridman@gmail.com

Подпись Фридмана Александра Яковлевича завсряю.

Ученый секретарь ИИММ КНЦ РАН, к.т.н.



И.О. Датьев