

Ученому секретарю диссертационного совета
24.1.224.01 на базе ФИЦ ИУ РАН
канд. физ.-мат. наук, доценту
И.В. Смирнову

119333, г. Москва, ул. Вавилова, д. 44, корп. 2

ОТЗЫВ

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

Диссертация Карпова В.Э. посвящена развитию важного научно-технического направления – групповой робототехнике.

Новым и замечательным результатом исследований является предложенный автором подход к организации группового взаимодействия роботов, основанный на принципах построения социоподобных сообществ и включающий создание моделей, методов и алгоритмов, реализующих базис социоподобного поведения для организации управления и взаимодействия в группах роботов.

Практическая значимость исследования состоит в возможности создания сообществ роботов, более устойчивых к влиянию ряда неблагоприятных факторов, чем традиционно организованные группы роботов, а следовательно, к расширению областей их функционирования.

Основные теоретические положения работы изложены во второй и третьей главах. Основным вопросом второй главы является рассмотрение архитектуры индивида, способного к социоподобному взаимодействию. В основе разработанной архитектуры лежит эмоционально-потребностная модель, реализующая феномены эмоционального поведения роботов. В третьей главе рассматриваются базовые механизмы и феномены

социоподобного поведения, т.е. вопросы группового взаимодействия. Важным обстоятельством является то, что эти механизмы основаны на локальном характере взаимодействия между агентами (аниматами).

Положительной стороной работы является предложенный подход, позволяющий создавать устойчивые образования роботов для совместного и согласованного решения широкого круга задач.

К числу замечаний, которые возникли в процессе знакомства с авторефератом диссертации, можно отнести следующие:

1. Отсутствие сведений о том, как производится количественная оценка данных в (2, 3).

2. Отсутствие сравнительных результатов решения известных задач, например, поисковых, предлагаемым и традиционными методами.

3. Действиям группы роботов обязательно предшествует этап предварительного планирования. На этом этапе определяется способ решения поставленной задачи на основе анализа текущей ситуации. В дальнейшем результаты предварительного планирования могут корректироваться в процессе оперативного управления. В работе не рассматривается взаимодействие развиваемых автором методов и алгоритмов управления группами автономных агентов (роботов) на основе принципов социоподобного взаимодействия с этапом предварительного планирования, влияние которого на эффективность групповых действий достаточно велико.

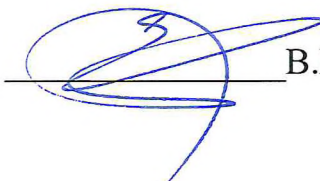
4. Для анализа поведения агентов используется конечно-автоматная модель, функционирующая в стационарной случайной среде, описываемой цепью Маркова. Предположение о стационарности случайной среды функционирования агентов требует обоснования.

Сделанные замечания не снижают ценности полученных автором результатов. Диссертация представляет собой самостоятельную научно-квалификационную работу. Диссертационное исследование выполнено на высоком научном уровне, удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор Карпов Валерий Эдуардович заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по

специальности 2.3.1 – Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

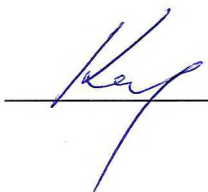
Заведующий кафедрой 704
«Информационно-управляющие комплексы ЛА»
доктор технических наук, профессор

«16» марта 2023 г.


В.Н. Евдокименков

Профессор кафедры 704
«Информационно-управляющие комплексы ЛА»
кандидат технических наук, профессор

«16» марта 2023 г.


Н.В. Ким

Организация: Московский авиационный институт
(Национальный исследовательский университет)
Адрес: Волоколамское шоссе, д. 4, г. Москва, 125993
e-mail: evdokimenkovvn@mai.ru
e-mail: nkim2011@list.ru
тел. +7- (499)158-47-82

Подписи Евдокименкова Вениамина Николаевича и Кима Николая Владимировича заверяю:

Директор Дирекции Института №7  А.В. Кривилев

