

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кузнецова Александра Владимировича «Модели движения, взаимодействия и сети связи мобильных агентов в иерархических системах на основе клеточных автоматов», представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»

Актуальность темы диссертационной работы Кузнецова А.В. несомненна и обусловлена необходимостью исследования поведения мобильных агентов, которые осуществляют направленное движение к установленной цели, обходя препятствия, и моделям самоорганизации сетей связи. Движение организовано таким образом, что агенты минимизируют время прибытия в конечную точку своего маршрута, при этом агенты поддерживают друг с другом сеть связи.

Настоящее исследование вносит существенный вклад в понимание самой сути современного процесса моделирования и предлагает модифицированные модели решений.

Автор разрабатывает математическую модель движения агентов по типу клеточного автомата, на ее основе — программное обеспечение, с помощью которого проводит различные вычислительные эксперименты, (исследуя при этом) Полученные результаты позволяют оценить различные статистические закономерности поведения агентов. Достаточно интересным представляется использование для описания случайных величин типа координат агента при обходе препятствия и функций плотности, возникших в иных отраслях науки — типа распределения Нортон-Райса и распределения максимумов.

Особого внимания в работе заслуживает предложенный автором подход, который предусматривает в качестве инструмента использовать клеточных автоматов, позволивший реализовать идею построения многоагентных систем.

Представленные в работе теоретические результаты и разработанное программное обеспечение могут быть использованы в системах искусственного интеллекта и в роботизированных системах. Практическая значимость выполненной диссертации подтверждается большим количеством работ по движению беспилотных летательных аппаратов, водных и наземных роботов, в гражданских и военных целях.

Автореферат диссертации Кузнецова А.В. свидетельствует о том, что автором успешно решены поставленные задачи.

Основные результаты диссертации опубликованы в 19 изданиях, входящих в перечень ВАК ведущих рецензируемых изданий и были апробированы на многочисленных международных конференциях и семинарах.

В качества замечания по работе отметим, ее недостаточную, на наш взгляд, структурированность, которая не позволяет сразу уяснить взаимосвязь отдельных частей диссертации.

В целом диссертационная работа Кузнецова А.В. представляет собой актуальное и завершённое научное исследование, содержит новые научные результаты, имеет теоретическую и практическую значимость.

Полагаю, что диссертация Кузнецова А.В. «Модели движения, взаимодействия и сети связи мобильных агентов в иерархических системах на основе клеточных автоматов», удовлетворяет всем требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней № 842, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013г.(в редакции от 28.08.2017г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук, а ее автор, Кузнецов Александр Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Доктор технических наук, профессор,
профессор кафедры "Экономического анализа,
статистики и прикладной математики"

Буховец Алексей Георгиевич

23.08.2019

Контактная информация:

ФБГОУ ВО "Воронежский государственный аграрный университет имени Императора Петра I",
кафедра экономического анализа, статистики и прикладной математики
Почтовый адрес: 394088, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Телефон: +7 (473) 253-70-22(доп.1-380)
e-mail: abuhovets@mail.ru

