

## О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Андрейчука Антона Андреевича «Методы конфликтно-ориентированного поиска для планирования совокупности безопасных траекторий мобильных агентов с учетом возможности совершения действий произвольной продолжительности», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.3 – «Теоретическая информатика, кибернетика».**

Диссертация Андрейчука А.А. посвящена решению задачи многоагентного планирования, заключающейся в построении неконфликтных планов перемещения для группы гомогенных агентов (при этом назначение целей считается фиксированным). Подобного рода задачи встречаются на практике в различных робототехнических системах, в которых группы мобильных роботов перемещаются в общем рабочем пространстве. Основная сложность решения этих задач заключается в том, чтобы спланированные траектории не только приводили агентов в их целевые положения за как можно меньшее время, но также учитывали взаимное расположение агентов в процессе исполнения траекторий для избегания возможных столкновений.

Для решения задач многоагентного планирования обычно применяются подходы, дискретизирующие пространство и моделирующие его с помощью графа специального вида. Более того, большинство существующих алгоритмов дискретизируют также и время, и предполагают одинаковую продолжительность действий, что ограничивает возможный набор действий. Диссертация же нацелена на разработку и исследование такого метода решения задачи многоагентного планирования, который бы позволял оперировать действиями произвольной продолжительности и при этом гарантировал построение оптимальных решений. Помимо этого метода, в работе также предлагаются и исследуются его модификации, направленные на повышение вычислительной эффективности при решении практических задач.

Результаты диссертационного исследования опубликованы в 8 работах, в числе которых 2 работы опубликованы в журнале из Перечня ВАК и 5 – в изданиях, индексируемых Scopus. Полученные результаты были апробированы на ряде конференций, в числе которых Национальная конференция по искусственному интеллекту (КИИ), AAAI Conference on Artificial Intelligence, International Joint Conference on Artificial Intelligence (IJCAI).

К автореферату диссертации имеется ряд рекомендаций и замечаний:

1. В автореферате отсутствуют иллюстрации, которые могли бы наглядно продемонстрировать примеры решаемой задачи.
2. В автореферате отсутствуют какие-либо результаты экспериментальных исследований разработанных субоптимальных версий алгоритма.
3. В заключении не указаны возможные направления развития данной работы и дальнейших исследований.

Заметим, что высказанные замечания носят рекомендательный характер и не влияют на общую положительную оценку работы.

Считаю, что диссертация Андрейчука А.А. «Методы конфликтно-ориентированного поиска для планирования совокупности безопасных траекторий мобильных агентов с учетом возможности совершения действий произвольной продолжительности» является самостоятельно выполненной и законченной научно-квалификационной работой, содержит новые научные результаты, отвечает требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Андрейчук Антон Андреевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.2.3 – «Теоретическая информатика, кибернетика».

Директор по прикладным  
исследованиям и разработкам  
Институт искусственного интеллекта  
и цифровых наук  
ФКН НИУ ВШЭ  
PhD



11.12.2023 Деркач Д. А.

*подпись заверяю  
специалист по  
персоналу  
Кеудачин Т.Е.*

