

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ЮДИНЦЕВА Богдана Сергеевича  
«Нейросетевая система планирования траекторий для группы мобильных роботов»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка  
информации (информационные и технические системы)

Актуальность диссертации Юдинцева Б.С. определяется возросшей потребностью в высокопроизводительных решениях для синтеза систем планирования-управления коллективами автономных роботов, доказавших свою более высокую эффективность и надежность по сравнению с применением многофункциональных роботов в единственном экземпляре. В аналитической части работы диссертантом рассмотрены классические и широко применяемые методы и алгоритмы планирования траекторий, на основании анализа недостатков которых были сформулированы цель и задачи исследования. Предлагаемое решение в виде программного распределенного комплекса интеллектуальной системы планирования, базирующейся на сети Хопфилда, позволяет решить задачу поиска траекторий с учетом специфических особенностей бортового оборудования мобильных агентов, а также значительно повысить производительность за счет грамотного использования технологий параллельной и многопоточной обработки данных. Подобные решения являются востребованными, что также подтверждает актуальность работы.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования заключаются в развитии теоретической базы для создания специфического программного обеспечения систем планирования траекторий, базирующегося на предложенных автором архитектуре системы, методиках расчета, коррекции траекторий и организации распределенных многопоточных вычислений/обработки информации.

Практическая значимость исследования заключается в создании специализированного программного обеспечения, что подтверждено соответствующими свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ, а также методикой построения экспериментальных стендов.

В то же время изучение текста автореферата не позволило найти ответы на ряд вопросов:

1. Как количественно можно оценить влияние назначенных приоритетов для роботов, так как на стр. 11 автореферата говорится о «эффективном разрешении конфликтных ситуаций, а также сокращении общего времени решения задачи».
2. В тексте нет описания структуры вектора состояния НС (рис. 3 на стр. 11), который поступает на вход конструктора пути.



Считаю, что диссертация Юдинцева Богдана Сергеевича является законченным научным исследованием, выполненным лично автором. Основные положения и выводы работы нашли отражение в 19 печатных работах, в том числе 1 работа в издании, входящем в систему цитирования Scopus, и 4 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК для опубликования результатов диссертационных исследований. Указанные выше недостатки не снижают общую положительную оценку работы.

Диссертационная работа Юдинцева Б.С. «Нейросетевая система планирования траекторий для группы мобильных роботов» удовлетворяет требованиям ВАК РФ к работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему этой степени по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы)».

Д.т.н., профессор

Асанов Асхат Замилович,

Заведующий кафедрой автоматических систем,

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

"МИРЭА - Российский технологический университет"

Докторская диссертация защищена

по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление

и обработка информации (по отраслям)

Адрес места основной работы:

119454, г. Москва, Проспект Вернадского, 78, корпус Г, ауд. Г-405

Телефон: +7 499 215-65-65 доб. 4014

E-mail: asanov@mirea.ru

