

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)

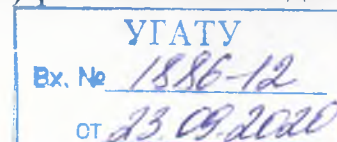
В последнее десятилетие появились публикации и подробная техническая информация об эффективном использовании крупных робототехнических систем, состоящих из нескольких сотен автономных мобильных устройств, которые позволили автоматизировать складские операции на очень высоком уровне (сортировочные узлы Amazon, AliExpress и т.д.). Это служит наглядным примером необходимости дальнейшей разработки теоретических и практических основ применения робототехнических коллективов и, если для технологических приложений с жестко организованным производственным окружением имеется целый ряд решений и методов, то для недетерминированных пространств задача планирования траекторий до сих пор не решена в полном объеме. Поэтому считаю, что работа Юдинцева Б.С. выполнена на актуальную тему, результаты работы имеют значение для выбранного направления робототехники.

Автором диссертации последовательно и обоснованно проведен анализ предметной области, корректно сформулированы цель и задачи исследования, которые, используя современные методы и технологии, решены и доведены до уровня практической реализации в виде лабораторных стендов. Новизной представленного в диссертации решения является то, что синтез системы планирования траекторий проводился с использованием последних достижений в области нейронных сетей и методов организации распределенных вычислений, базирующихся на техниках мультиточечной обработки данных. Полученные результаты в виде инженерных методик синтеза прикладного программного обеспечения бортовых вычислителей и иерархической структуры информационно-вычислительной системы представляют практическую ценность. Оригинальность вынесенных на защиту решений подтверждена полученными автором Свидетельствами о регистрации программ для ЭВМ.

Объем и тематика публикаций автора удовлетворяют требованиям ВАК и полностью раскрывают все аспекты проведенных исследований: от синтеза новых моделей нейронных сетей и архитектуры до практической реализации.

Тем не менее, имеется ряд замечаний:

1. В автореферате на стр. 9-10 показаны три предлагаемых модификации нейросети, позволившие повысить ее производительность. И, если для первых двух модификаций приведены количественные показатели, по которым можно судить об эффективности принятых мер, то для экономии вычислительных ресурсов эти данные не показаны.
2. В таблице 1 (стр. 13) приведены выходные данные по генерации траекторий, показанных на рис. 6 и говорится об корректности полученного результата. Какой критерий (показатель) рассчитывался для



подтверждения этого вывода, с каким другим методом проводилось сравнение в автореферате не указано.

Указанные недостатки не снижают общую положительную оценку работы.

На основании вышеизложенного считаю, что диссертация Юдинцева Б.С. на тему «Нейросетевая система планирования траекторий для группы мобильных роботов» соответствует требованиям ВАК согласно п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации (информационные и технические системы)».

К.т.н.

Савельев Антон Игоревич,
Старший научный сотрудник,
Федеральное государственное
бюджетное учреждение науки
«Санкт-Петербургский Федеральный
исследовательский центр
Российской академии наук»

Кандидатская диссертация защищена
по специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение
вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей

Адрес места основной работы:

199178, Россия, Санкт-Петербург, 14 линия, д.39

Рабочий телефон: +7 (812) 328-33-11

Адрес эл. почты: saveliev.ais@yandex.ru

