

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 24.1.206.01 по кандидатской диссертации Крестовникова Константина Дмитриевича на тему: «Алгоритмы и программная система управления группой наземных роботов с перераспределением энергетических ресурсов», научный руководитель – к.т.н., руководитель лаборатории автономных робототехнических систем СПб ФИЦ РАН Савельев А.И.

Экспертная комиссия диссертационного совета 24.1.206.01 в составе: д.т.н., проф. Карпов А.А. (председатель), д.т.н., Кулешов С.В., д.т.н., проф. Охтилев М.Ю. после ознакомления с кандидатской диссертацией Крестовникова Константина Дмитриевича на тему: «Алгоритмы и программная система управления группой наземных роботов с перераспределением энергетических ресурсов» сделала вывод о том, что диссертационная работа Крестовникова К.Д. посвящена решению актуальной научной задачи: разработки моделей процессов, алгоритмов и средств управления группой наземных роботов, выполняющей задачи на открытой местности с переменным рельефом и функционирующей с перераспределением энергетических ресурсов.

Целью исследования является снижение временных затрат и расширение территории функционирования группы роботов, выполняющих задачи на открытой местности с переменным рельефом посредством перераспределения энергетических ресурсов внутри группы с применением системы беспроводной передачи энергии. Значительная практическая значимость и недостаточная научная проработка проблемы определили выбор темы, ее актуальность, цель, задачи, основные направления и содержание диссертационного исследования.

Практическую значимость исследования составляют разработанные в диссертации комплексный подход, модель и алгоритмы, которые обеспечивают решение актуальной научно-технической задачи, направленной на совершенствования способов и технических средств группового управления роботами наземного и других сред базирования. Результаты исследования внедрены в образовательных и научном учреждениях, коммерческих предприятиях.

Предложенные модель, алгоритмы и аппаратные решения могут быть использованы в перспективных робототехнических системах с групповым управлением. Перераспределение энергетических ресурсов позволяет значительно расширить область функционирования группы роботов и использовать ее для потенциально более энергоемких задач.

Достоверность и обоснованность научных положений, основных выводов и результатов диссертации обеспечиваются всесторонним анализом современного состояния исследований в проблемной области, корректным использованием апробированного математического аппарата, согласованностью теоретических выводов с результатами моделирования и экспериментов, сравнением предложенных решений с известными аналогами, апробацией основных теоретических положений диссертации в печатных трудах и докладах на международных и всероссийских научных конференциях.

Материалы и основные результаты кандидатской диссертации Крестовникова К.Д. удовлетворяют паспорту специальности: 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей», по которой диссертационному совету 24.1.206.01 предоставлено право проведения защит диссертаций.

Основные научные результаты диссертации удовлетворяют требованиям, предусмотренным пунктами 11 и 13 Положения о присуждении ученых степеней: по материалам диссертационной работы опубликовано 18 научных статей, из которых 10 статей в периодических журналах, рекомендованных ВАК (журналы «Информационно-управляющие системы», «Мехатроника, автоматизация, управление», «Информатика и

автоматизация», «Робототехника и техническая кибернетика», «Моделирование, оптимизация и информационные технологии», «Морские интеллектуальные технологии»).

Недостовверные сведения о работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, опубликованных соискателем ученой степени, отсутствуют.

Текст диссертации, представленной в диссертационный совет, идентичен тексту диссертации, размещенной на сайте СПб ФИЦ РАН.

Объем оригинального текста диссертационной работы составляет не менее 91% (включая самоцитирование). Требования, установленные пунктом 14 Положения о присуждении ученых степеней, соблюдены: заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.

#### **Комиссия предлагает:**

1. Принять кандидатскую диссертацию Крестовникова К.Д. к защите на диссертационном совете 24.1.206.01 как соответствующую профилю диссертационного совета по специальности 2.3.5 – «Математическое и программное обеспечение вычислительных систем, комплексов и компьютерных сетей».
2. В качестве официальных оппонентов назначить специалистов по данной проблеме: д.ф-м.н., проф. Брискин Е.С., к.т.н. Даляев И.Ю.
3. В качестве ведущей организации утвердить Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт машиноведения им. А.А. Благонравова Российской академии наук.
4. Разрешить Крестовникову К.Д. опубликовать автореферат и утвердить список рассылки авторефератов.
5. Защиту диссертации назначить на «18» апреля 2024 г.

Члены комиссии:

д.т.н., проф. Карпов А.А.

д.т.н., Кулешов С.В.

д.т.н., проф. Охтилев М.Ю.