

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

совета по защите диссертаций Д 02.15.01 при учреждении образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники» по диссертационной работе Легкоступа Виктора Валерьевича «Управление подвижным объектом по данным разностно-дальномерной навигационной системы при неполном объеме измерений», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)

**Соответствие диссертации специальности и отрасли науки, по которым присуждается ученая степень.** Диссертация Легкоступа Виктора Валерьевича является самостоятельной законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации (промышленность).

**Научный вклад соискателя в решение научной задачи с оценкой его значимости.** Научный вклад работы заключается в разработке методик и алгоритмов применения информации разностно-дальномерной навигационной системы для управления объектом с целью снижения минимального необходимого количества навигационных параметров при решении задачи наведения объекта в точку цели. Практическая значимость полученных результатов состоит в реализации и апробации специальных моделей и алгоритмов управления, способных улучшить качество работы систем управления беспилотными летательными аппаратами, использующими сигналы навигационных систем.

**Конкретные научные результаты, за которые соискателю может быть присуждена ученая степень.** Соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по указанной специальности за новые научно обоснованные теоретические и экспериментальные результаты, включающие:

– модель кинематической обратной связи контура управления, использующая в отличие от других подходов эллиптическую систему координат, которая позволяет выразить связь между разностно-дальномерной информацией и параметрами движения объекта с помощью двух навигационных параметров вместо трех;

– методику синтеза системы управления объектом методом аналитического конструирования агрегированного регулятора, которая позволяет получить квазиоптимальный нелинейный закон управления объектом при уменьшенном числе используемых параметров управления за счет выбора кинематической траектории специального вида;

– методика синтеза системы управления методом аналитического конструирования оптимального регулятора, которая позволяет получить упрощенный линейный закон управления объектом при уменьшенном числе используемых навигационных параметров за счет выбора кинематической траектории специального вида;

– модель измерителя дальности, отличающегося тем, что в качестве входных параметров используются доплеровские смещения частот навигационных радиосигналов, а также собственная скорость движения объекта и его разностно-дальномерный параметр, что позволяет оценивать дальность в разностно-дальномерной навигационной системе без использования суммарно-дальномерного канала при движении объекта в точку цели,

что в совокупности позволило решить важную прикладную задачу повышения эффективности функционирования системы автономного управления подвижными объектами на основе разностно-дальномерной информации в условиях ограниченного числа передающих навигационных позиций.

**Рекомендации по использованию результатов исследования.** Полученная в диссертационной работе совокупность научных результатов была применена при выполнении ОКР по разработке аппаратуры радиоуправления и визирования в ОАО «АЛЕВКУРП» а также при выполнении НИР по разработке перспективной системы управления объектом на предприятии УП «Завод точной электромеханики». Результаты исследования рекомендуется использовать на предприятиях и в организациях, занимающихся проектированием, разработкой и производством систем управления беспилотных летательных аппаратов.

Председатель совета по защите диссертаций

Ученый секретарь совета по защите диссертаций



М.П. Батура

В.А. Рыбак