

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Антипова Владимира Алексеевича «Повышение точности позиционирования камеры в системе прикладного телевидения с использованием расширенного фильтра Калмана», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения

В настоящее время робототехника превратилась в развитую отрасль промышленности: роботов активно используют на предприятиях, в исследовательских и спасательных операциях, изучении космоса, автоматизации тяжелых, вредных, утомительных и монотонных работ. Особое внимание уделяется алгоритмам технического зрения, необходимым для создания интеллектуальных автономных роботизированных систем. Разработанный автором алгоритм может стать определенной базой для некоторых из таких систем, например, использоваться в навигации транспортных средств, где от качественной и стабильной работы такого алгоритма будет зависеть результат работы всей интеллектуальной автономной роботизированной системы.

К новым научным и практически значимым результатам, полученным в диссертации, относятся: обобщенный алгоритм EKF-SLAM, алгоритм одновременной локализации камеры и построения карты и его модификации с использованием камеры и лазерной сканирующей системы, алгоритм построения локальных карт с равномерным использованием ориентиров, алгоритм реконструкции трехмерной сцены, а также улучшенные алгоритмы детектирования пространственных ориентиров по данным лазерной сканирующей системы.

Необходимо отметить, что предложенные в диссертации алгоритмы обладают высокой способностью интегрируемости с современным прикладными телевизионными системами и робототехническими устройствами, использующими ROS (robot operation system), в результате чего их внедрение не потребует существенных затрат.

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждена использованием адекватного математического аппарата, результатами компьютерного и полунатурного моделирования, демонстрирующими эффективность предложенного алгоритма в задаче определения месторасположения камеры, а также апробацией в печати и на научных конференциях различного уровня.

По теме диссертации опубликовано 13 научных работ, из них 3 статьи в журналах, входящих в перечень ВАК, пять работ в научных

изданиях, индексируемых в Scopus и IEEE Explore; кроме того, получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

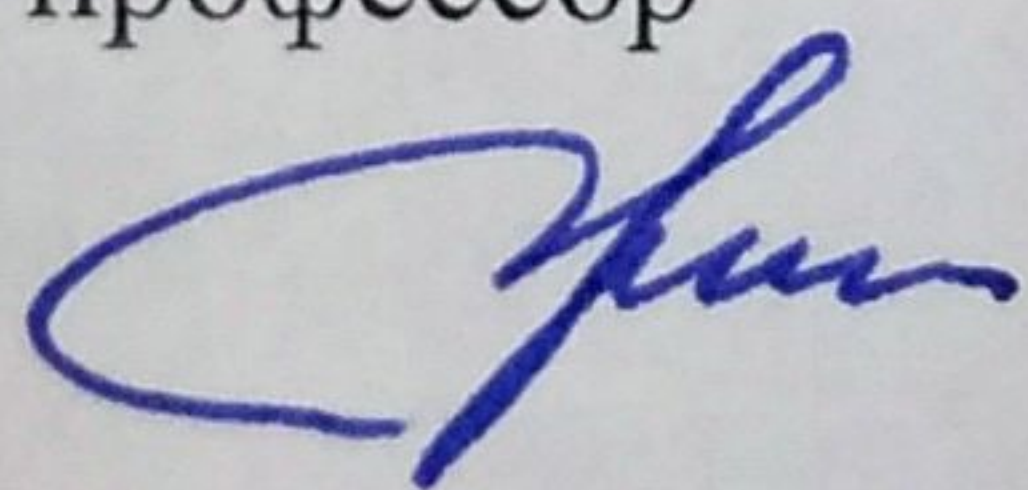
По автореферату диссертационной работы можно сделать следующее замечание:

1. Не приведено описание алгоритма ассоциации данных, а также не показано, каким образом соотносятся между собой два типа ориентиров.
2. Не указано, каким образом преобразуются данные лидера в контур, и как работает алгоритм постобработки контура.

Указанные замечания не снижают теоретическую и практическую значимость диссертационной работы и не влияют на достоверность и обоснованность полученных научных результатов.

Считаю, что диссертационная работа «Повышение точности позиционирования камеры в системе прикладного телевидения с использованием расширенного фильтра Калмана» соответствует требованиям п. 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, в части, касающейся требований к кандидатским диссертациям, а ее автор, Антипов Владимир Алексеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.13 – Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Профессор кафедры
высшей математики №1
Национального исследовательского
университета «МИЭТ»
доктор физ.-мат. наук, профессор



Умняшкин Сергей Владимирович

13 сентября 2021 г.

124498, г. Москва, г. Зеленоград, площадь Шокина, дом 1.
Телефон: +7(499) 731-44-41
e-mail: vrinf@miee.ru

Подпись профессора Умняшкина С.В. заверяю:

