

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ
доктора физико-математических наук, профессора
ВОЛОСТНИКОВА Владимира Геннадьевича
на диссертацию **КИШКИНА Сергея Александровича**
«Анализ контурных изображений с использованием формализма оптики спиральных пучков» представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

В 2011 году Кишкин С.А., будучи студентом третьего курса Самарского государственного университета, был трудоустроен в Самарский филиал Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук в качестве инженера лаборатории. С указанного периода времени Кишкин С.А. провел значительный объем работ, который нашел свое отражение в публикациях и участии в конференциях, а также при подготовке курсовых работ и дипломной работы. В 2015 году закончил обучение по специальности 090102.65 – Компьютерная безопасность с присвоением квалификации «Математик» и рекомендацией на поступление в аспирантуру Самарского государственного университета. В том же году был уволен из СФ ФИАН в связи с призывом на военную службу. Несмотря на переезд к постоянному месту жительства в г. Краснодар и на удаленность от Самарского филиала ФИАН продолжил исследования в области диссертации, был на связи и проявлял разумную инициативу.

Диссертация Кишкина Сергея Александровича посвящена актуальной проблеме разработки нового метода анализа контурных изображений с использованием формализма оптики спиральных пучков, которая лежит на стыке трех областей научных дисциплин: физики, математики и вычислительной информатики. Междисциплинарность выбранного подхода позволила получить новый метод анализа контуров, дополняющий уже существующие методы и расширяющий границы контурного анализа. Диссертация носит законченный характер.

При подготовке материалов автор участвовал в 21 научно-практической конференции, по теме диссертации было написано и опубликовано 24 печатных работы: 9 работ (4 тезиса и 5 статей) в рецензируемых изданиях, из которых 1 работа попадает в перечень журналов, рекомендованных ВАК, 8 индексируется в Scopus, из них 4 – в Web of Science; 15 работ (тезисов и статей) в нерецензируемых изданиях (сборниках по результатам работы конференций).

При самостоятельном выполнении данной диссертации автор проявил себя добросовестным, вдумчивым и зрелым исследователем, способным четко определить и сформулировать цели и задачи, глубоко осмысливать и анализировать полученные результаты, определять необходимые методы исследования.

В процессе работы над диссертацией Кишкиным С.А. проводились исследования, направленные на разработку и моделирование процесса распознавания контурных изображений, разработку численных методов для реализации предложенного процесса распознавания на средствах вычислительной техники, создание программного комплекса распознавания контурных изображений.

Основными положениями диссертации являются:

- математическая модель процедуры сравнения контуров, позволяющая определять их меру схожести с использованием формализма оптики спиральных пучков света;
- численные методы, позволяющие реализовать процедуру сравнения контуров с использованием существующих средств вычислительной техники;
- разработанный программный комплекс распознавания контурных изображений, демонстрирующий работоспособность предлагаемого метода распознавания на модельных задачах и возможность его реализации в существующих системах машинного зрения;

Полученные результаты проведенных исследований имеют научную новизну, представляют значительный теоретический интерес и большое практическое значение.

Считаю, что диссертационная работа «Анализ контурных изображений с использованием формализма оптики спиральных пучков» выполнена Кишкиным С.А. на высоком научном уровне, удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям по специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ. В целом Кишкина С.А. можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного решать поставленные задачи, достойного присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Главный научный сотрудник СФ ФИАН
д.ф.-м.н., профессор

«16» марта 2020 г.



do

В.Г. Волостников