

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Серёдкина Александра Валерьевича  
«Разработка методов реконструкции и анализа трёхмерной  
структуры движущихся объектов», представленную на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2  
– «Математическое моделирование, численные методы и  
комплексы программ»

Диссертация А.В. Серёдкина является актуальной, поскольку направлена на разработку широкого спектра бесконтактных оптических методов измерений. Работа посвящена комплексному исследованию методов трёхмерной реконструкции и практическому применению систем компьютерного зрения.

Автору удалось показать актуальность методов компьютерного зрения в совершенно различных сферах человеческой деятельности. Выделены общие этапы калибровки, съёмки и обработки изображений, несмотря на отличия в оборудовании, в условиях проведения съёмки и назначении измерительных систем.

Разработан алгоритм планировщика для оптимального захвата предметов с конвейерной ленты, основанный на моделировании дерева возможных состояний системы. Такая архитектура позволяет запрашивать следующее действие асинхронно, в то время как итерационный алгоритм исследует дерево возможных решений.

Достоверность полученных результатов в работе подтверждается сравнением с ранее известными экспериментальными данными и данными компьютерного моделирования.

Некоторые аспекты автореферата выделяю в качестве замечаний. В автореферате отсутствуют формулы для описания моделей, модели описаны только лишь словами. Отсутствует описание учета характеристик исследуемого турбулентного потока и оптической плотности среды, в которой производятся измерения. Высказанные замечания в целом не



снижают значимости полученных результатов и не влияют на принципиальную оценку представленной работы.

Представленный в автореферате материал по уровню постановки задач, методов их решения, полученным результатам и защищаемым положениям соответствует уровню кандидатской диссертации. Работа удовлетворяет квалификационным требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК при Минобрнауки России, а ее автор, Серёдкин Александр Валерьевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.2.2 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Я, Вараксин Алексей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Серёдкина А.В., и их дальнейшую обработку.

Вараксин Алексей Юрьевич,

доктор физико-математических наук, член-корреспондент РАН, профессор,  
заведующий лабораторией №8 физического моделирования двухфазных течений ОИВТ РАН,

Россия, 125412, г. Москва, Ижорская ул. 13, стр. 2

Телефон: +7-495-485-8090

Эл. почта: varaksin\_a@mail.ru

Подпись \_\_\_\_\_

А.Ю. Вараксин

Подпись А.Ю. Вараксина заверяю

Заместитель директора ОИВТ РАН



Н.Н. Иванова