

## ОТЗЫВ

научного руководителя, доктора технических наук,  
профессора Панина Сергея Викторовича  
на диссертационную работу Титкова Владимира Викторовича  
«Повышение быстродействия и помехоустойчивости  
алгоритмов оценки деформации методом корреляции цифровых изображений»,  
представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности  
05.13.01 – системный анализ, управление и обработка информации  
(в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации)

Титков Владимир Викторович с отличием окончил факультет вычислительных систем Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники по специальности «Автоматизация технологических процессов и производств (в приборостроении)» в 2011 г. В 2011–2014 гг. обучался в очной аспирантуре и с 2014 г. работает в должности м.н.с. в лаборатории механики полимерных композиционных материалов Института физики прочности и материаловедения СО РАН. За это время В. В. Титков успешно прошел аспирантскую подготовку, получил навыки самостоятельной научной работы. Научные интересы В. В. Титкова сосредоточены в области компьютерного зрения, обработки и анализа изображений.

Работа над диссертацией поэтапно обсуждалась в лаборатории механики полимерных композиционных материалов Института физики прочности и материаловедения СО РАН, и диссертационная работа В. В. Титкова была рекомендована к защите. Проведенный в работе анализ современного состояния исследований в области развития алгоритмов оценки деформации методом корреляции цифровых изображений опирается на актуальные работы отечественных и зарубежных авторов. Данный анализ позволил определить повышение быстродействия и помехоустойчивости как наиболее важные направления исследований. В результате работы над решением этих задач были разработаны алгоритмы и программные средства, позволяющиекратно повысить быстродействие и помехоустойчивость алгоритмов оценки деформации материалов методом корреляции цифровых изображений.

Результаты, полученные в ходе подготовки диссертационного исследования, и созданные программы используются в ИФПМ СО РАН и Томском политехническом университете для проведения экспериментальных исследований различных материалов в рамках различных бюджетных и внебюджетных проектов. Диссертационное исследование отмечено Стипендией Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам, осуществляющим перспективные научные исследования и разработки по приоритетным направлениям модернизации российской экономики (Грант № СП-1529.2015.5 «Повышение помехоустойчивости построения векторов смещений и точности оценки деформации для

проведения контроля механического состояния деталей авиационной и космической техники» (2015–2017)).

Во время обучения в аспирантуре В. В. Титков представлял результаты своих исследований на региональных, всероссийских и международных научно-практических конференциях и семинарах. Результаты проведенного исследования достаточно полно отражены в 28 публикациях, из них 7 статей в журналах, которые включены в Перечень рецензируемых научных изданий, рекомендованных Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки Российской Федерации для опубликования основных научных результатов диссертаций, и 4 свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ.

На основании вышеизложенного полагаю, что диссертация Титкова В. В. «Повышение быстродействия и помехоустойчивости алгоритмов оценки деформации методом корреляции цифровых изображений» является завершенным научно-квалификационным исследованием по актуальной теме, в полной мере отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам Титков В. В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в отраслях информатики, вычислительной техники и автоматизации).

Научный руководитель  
заместитель директора по научной работе,  
заведующий лабораторией механики полимерных  
композиционных материалов  
Института физики прочности и материаловедения,  
д-р техн. наук, профессор  
634055, г. Томск, пр. Академический, 2/4  
тел.: 8 (3822) 286-904  
e-mail: svp@ms.tsc.ru  
26.08.2015 г.



Сергей Викторович Панин

Подпись С. В. Панина заверяю:

Ученый секретарь  
Института физики прочности и материаловедения,  
д-р техн. наук, доцент



Василий Сергеевич Плешанов