

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе

Беляевского Кирилла Олеговича

«Методы и алгоритмы формирования и использования октодера для обработки облака точек лазерного сканирования в ограниченном объеме оперативной памяти», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (технические системы)»

Беляевский К.О., 1991 года рождения, в 2014 году окончил магистерскую программу Института информационных технологий и управления Санкт-Петербургского государственного политехнического университета имени Петра Великого по специальности «Проектирование аппаратно-программных средств вычислительной техники», в 2018 году - аспирантскую программу Института компьютерных наук и технологий Санкт-Петербургского политехнического университета имени Петра Великого. В настоящее время работает программистом в лаборатории «Промышленные системы потоковой обработки данных» Центра НТИ СПбПУ и в ООО «ТЕТРАКУБ».

В процессе обучения в аспирантуре Беляевский К.О. показал себя ответственным и исполнительным молодым учёным. Он проявлял способности к исследовательской работе еще в студенческие годы. Как специалиста его характеризует высокий профессионализм как при разработке программных систем, включая алгоритмизацию, так и в организации управления вычислительным процессом с использованием стандартных и вновь созданных средств. Как исследователя его характеризует любознательность, трудолюбие, настойчивость в достижении поставленных целей, научная добросовестность.

Тема диссертации тесно связана с научными и практическими интересами Беляевского Кирилла Олеговича, что позволило ему глубоко и содержательно раскрыть тему диссертационного исследования.

Диссертация написана на актуальную тему. Лазерное сканирование – быстро развивающийся метод сбора пространственной информации в цифровом виде, имеющий широкий спектр применений. Лазерные системы сканирования позволяют производить миллионы измерений в секунду. Так как объемы доступной оперативной памяти могут варьироваться, и зачастую не способны вместить требуемое количество данных, а рост объемов оперативной памяти значительно отстает от роста объемов облаков точек, вызванным развитием технологий ЛС, задача организации обработки облака точек при ограниченном объеме оперативной памяти является актуальной.

В ходе работы над диссертацией достигнута поставленная научная цель, которая заключается в снижении затрат времени на обработку облака точек при использовании внешней памяти для хранения данных за счет новых методов, алгоритмов и программного обеспечения для организации хранения и доступа к этой информации, снижающих потребление оперативной памяти.

Основные результаты диссертационной работы внедрены и используются в рамках проекта ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы» по теме: «Исследование и разработка алгоритмов и программных средств по обработке, хранению и визуализации данных лазерного сканирования и фотосъемки» индустриальным партнером ООО «Экоскан», о чем свидетельствует 2 акта о внедрении. Представленные в работе методы и алгоритмы используются в качестве алгоритмического и методического обеспечения для разработки программного комплекса, предназначенного для обработки, хранения и визуализации данных лазерного сканирования.

Результаты и основные положения диссертационного исследования были представлены и получили положительную оценку на международных и российских научных конференциях.

Беляевским К.О. за время работы над диссертацией опубликовано 7 научных работ, из которых 2 работы в журналах, рекомендованных ВАК, и 2 работы, включенные в систему цитирования Scopus. Кроме того, на его имя зарегистрировано 7 результатов интеллектуальной деятельности (РИД).

В процессе работы над диссертацией и подготовки диссертации к защите Беляевский Кирилл Олегович зарекомендовал себя как специалист, способный на высоком профессиональном уровне решать сложные научные задачи. Считаю, что диссертационная работа Беляевского Кирилла Олеговича полностью отвечает всем требованиям и п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и может быть представлена к защите в диссертационный совет Д.002.199.01, созданный на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Санкт-Петербургского института информатики и автоматизации Российской академии наук по научной специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации.

Научный руководитель,

Доктор технических наук, профессор Высшей школы интеллектуальных систем и суперкомпьютерных технологий Санкт-Петербургского политехнического университета Петра Великого (СПбПУ)

Мелехин Виктор Федорович

26.06.2020

Тел. (812) 297-42-18

E-mil: melehin_vf@spbstu.ru