

## ОТЗЫВ

**научного руководителя, доктора технических наук Мустафина Мурата Газизовича о диссертационной работе Кочневой Алины Александровны на тему: «Разработка модифицированных цифровых моделей рельефа по данным воздушного лазерного сканирования для проектирования автодорог», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 - Геодезия**

Кочнева Алина Александровна в период подготовки диссертации, с 2013 г. - 2016 г. являлась аспирантом очной формы обучения кафедры инженерной геодезии Горного университета. С сентября 2016 года по настоящее время соискатель является ассистентом кафедры информатики и компьютерных технологий Горного университета. В 2010 г. Кочнева Алина Александровна окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пермский государственный технический университет» по специальности «Прикладная геодезия».

Тема диссертации актуальна и связана с автоматизацией построения цифровых моделей рельефа (ЦМР) по данным воздушного лазерного сканирования ВЛС. Особенностью ВЛС является высокая плотность точек лазерных отражений (ТЛО) на единицу площади, что приводит к необходимости обработки огромных массивов данных при построении ЦМР. В связи с этим разрежение данных, полученных в процессе ВЛС, является весьма актуальной задачей. Существующие алгоритмы интерполяции данных для ЦМР, построенных на регулярных сетках координат, не позволяют эффективно разрезать массивы данных при сохранении детализации форм рельефа. Следовательно, разработка алгоритма разрежения больших массивов данных ВЛС, который имеет низкую вычислительную сложность и учитывает детализацию рельефа, а также разработка методики автоматизированного построения ЦМР на основе разреженного массива данных ВЛС для проектирования автомобильных дорог являются весьма актуальными вопросами.

Кочнева А.А. показала себя самостоятельным специалистом, умеющим решать разные задачи по специальности "Геодезия". Основные положения диссертации опубликованы в 7 научных работах в том числе 4 статьи – в изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Диссертация Кочневой А.А. «Разработка модифицированных цифровых моделей рельефа по данным воздушного лазерного сканирования для проектирования автодорог» представляет собой законченную квалификационную научную работу, соответствует требованиям ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

**Научный руководитель, доктор технических наук,  
заведующий кафедрой инженерной геодезии  
федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
"Санкт-Петербургский горный университет"**

**Мустафин Мурат Газизович**

199106, г. Санкт-Петербург, Васильевский остров, 21 линия, д.2  
Телефон (812) 328-84-13  
e-mail: mustafin@spmi.ru



Подпись М.Т. Мустафина  
Знаю/верю:  
начальник отдела Е.Р. Яновицкая  
производства

" 04 " 05 2013 г.