

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель начальника
Военно-космической академии
имени А.Ф. Можайского
по учебной и научной работе
доктор технических наук профессор

Ю.Кулешов


10 сентября 2018 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Кочневой Алины Александровны

на тему «Разработка модифицированных цифровых моделей рельефа по данным воздушного лазерного сканирования для проектирования автодорог», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Актуальность диссертационной работы А.А.Кочневой не вызывает сомнений и базируется на перспективном способе получения координатной основы для проектирования автодорог воздушным лазерным сканированием. Воздушное лазерное сканирование – прогрессивное направление в развитии инженерных изысканий.

Изучению вопросов отображения земной поверхности с помощью дистанционных методов, в том числе лазерной локации, посвящены работы как отечественных, так и зарубежных ученых. Вместе с тем, остались нерешенными вопросы минимизации точек лазерных отражений, участвующих в создании цифровой модели рельефа (ЦМР) для характерных форм рельефа местности, оценка качества полученных цифровых моделей рельефа, построенных по данным воздушного лазерного сканирования, и ряд других вопросов, решению которых и посвящена данная работа.

Для повышения эффективности инженерно - геодезических изысканий при проектировании автомобильных дорог автором предложена методика использования данных воздушного лазерного сканирования для построения ЦМР, которая в наибольшей степени будет отвечать реальной ситуации. Автором обоснованы рекомендации по определению минимального количества точек лазерных отражений на 1 м² при создании цифровых моделей для равнинного, всхолмленного и пересеченного рельефа с углами наклона до 6°, являющихся базой, на которой строится вся проектная документация строительства автомобильной дороги, в том числе создание ее

продольных и поперечных профилей, а также подсчет объемов земляных работ.

Результаты исследований автора подкреплены практическими исследованиями. Достоверность и обоснованность результатов работы подтверждается согласованностью экспериментальных данных по технологии воздушного лазерного сканирования и результатов, полученных по тахеометрической съемке, а также созданный автоматизированным способом продольный профиль участка трассы Москва – Санкт-Петербург. Следует отметить, что апробация разработанного автоматизированного метода построения ЦМР при проектировании автомобильных дорог выполнялась на международных форумах.

Все вышесказанное позволяет считать диссертационную работу Кочневой А.А. актуальной и своевременной.

При прочтении автореферата были выявлены следующие недостатки:

1. Сложно судить о том, как формируется цифровая модель для характерных зон рельефа (вершина сопки, элементы оврага и т.д.) и каким образом учитывается высота растительного покрова.

2. Отсутствуют результаты сравнительного анализа точности построения ЦМР по разработанному алгоритму и традиционной тахеометрической съемки.

3. Из реферата не ясно, каким образом проводится контроль построений цифровой модели на соответствие определенному масштабу.

Отмеченные замечания не снижают общего положительного впечатления от представленной работы.

Вывод: диссертационная работа удовлетворяет требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кочнева А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры (высшей геодезии), протокол № 32 от 20 августа 2018 г.

Начальник кафедры
(высшей геодезии)



П.Сазонов

(Павел Алексеевич)

Доцент кафедры
(высшей геодезии)
кандидат технических наук



Р.Станиславичюс

(Роман Борисович)

197198, г. Санкт-Петербург, ул. Ждановская, д. 13,
тел. 8-812-347-95-76,
e-mail: vka@mil.ru.