

## ОТЗЫВ

на автореферат кандидатской диссертации  
«Создание опорной геодезической сети при изысканиях и строительстве с использованием спутниковой технологии определения топоцентрических координат», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия

Автор: Чан Тхань Шон

При создании геодезической основы по данным спутниковых определений координат весьма целесообразно использование локальных по площади плоских поверхностей, которые наиболее близко соответствуют реальной земной поверхности. Для решения этой задачи традиционно используют проекцию Гаусса-Крюгера с 3-х или 6-и градусными зонами. Вместе с тем, развитие техники и технологии спутникового позиционирования стимулирует процессы оптимизации и на их основе выбора наиболее подходящей для рассматриваемых в данной работе практических задач проекции. Автор предлагает использовать топоцентрические координаты и соответственно локальные плоские поверхности. Это решение представляется актуальным, и позволяющим строить геодезическую основу, более точно приближаясь к геоцентрическим координатам.

Применение топоцентрических координат наиболее эффективно для линейных объектов. Процесс преобразования координат из геоцентрической системы в топоцентрическую имеет ясную и понятную логику, и способствует уменьшению количества промежуточных этапов. В работе показано, что для различных длин сторон геодезических сетей, определённых по данным ГНСС-измерений, применение топоцентрических координат даёт существенно выше точность, чем использование проекции Гаусса-Крюгера или проекции UTM. При решении конкретных практических задач использование приведённых в диссертационной работе алгоритмов действительно обеспечивает возможность выбора лучшего способа перевода геоцентрических координат в систему плоских зональных координат, существенно удалённых от осевого меридиана.

Необходимо отметить, что автором выполнены: *математическое моделирование геодезических опорных сетей с целью оптимизации по точности расположения ее пунктов; разработана методика расчета нормальных высот пунктов по данным спутниковых определений; произведена проверка разработанной методики построения опорной сети на объектах Вьетнама.*

№ 121-9  
от 15.06.20

Замечания по работе:

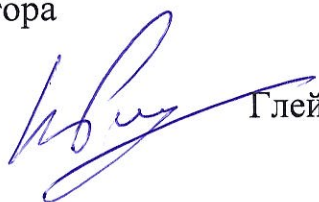
- В табл. 1 приведены длины линий, полученные по результатам измерений электронным тахеометром. Нет ясности - это наклонные расстояния, или проекции на плоскость горизонта;

- При определении уклонов отвесных линий используются несколько способов: астрономо-геодезический, гравиметрический, астрономо-гравиметрический, но не приводится их сравнительный анализ и сочетаемость с результатами спутниковых измерений.

Перечисленные замечания не следует считать существенными, они не снижают хороший уровень выполненных исследований.

В целом диссертационная работа соответствует требованиям п.2 Положения о порядке присуждения степеней бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утверждения приказом ректора Горного университета от 26.06.2019 №839 адм., а ее автор Чан Тхань Шон достоин присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Заместитель генерального директора  
ООО «Геодезические приборы»,  
д.т.н., проф.



Глейзер Валерий Иосифович

Адрес: 197101, г. Санкт-Петербург, ул. Б. Монетная, д.16.,  
тел. +7(921) 900 -27-39, email: [gvi@geopribori.ru](mailto:gvi@geopribori.ru)

Подпись рецензента Глейзера В.И., д.т.н., проф.

Заверяю:

Специалист по кадровому делу  
ООО «Геодезические приборы»



Ривкина О.А.

16 апреля 2020 г.