

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет

УТВЕРЖДАЮ

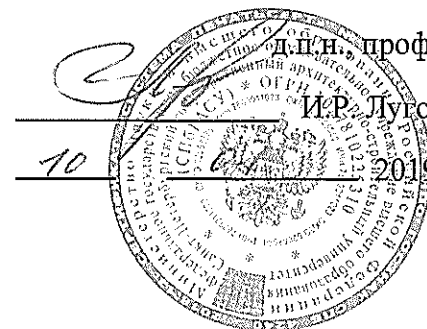
Первый проректор

ФГБОУ ВО СПбГАСУ

д.т.н., профессор

И.Р. Луговская

2019 года



## **ОТЗЫВ**

**ведущей организации на диссертационную работу Нгуен Хыу Вьет:**

**«Разработка методики оценки вертикальных смещений оснований**

**зданий и сооружений на основе анализа элементов модели**

**деформационной сети» на соискание ученой степени кандидата**

**технических наук по специальности**

**25.00.32 – Геодезия**

### **Актуальность темы диссертации**

В последние годы наблюдения за состоянием различных инженерных объектов на предмет их устойчивости приобретает все большую значимость. Это связано как с повышением общего уровня требований к безопасности строительства и эксплуатации зданий и сооружений, так и техническими возможностями, которые появились в последнее время. В этой связи разработки по совершенствованию геодезических наблюдений за деформациями оснований зданий и сооружений актуальны.

Особенность рассматриваемой работы состоит в поиске и создании способа, при котором выявление вертикальных смещений выполняется в

*№ 16-10  
от 21.01.2019*

рамках самой деформационной сети по изменениям ее элементов после каждого цикла повторных геодезических наблюдений.

Тема диссертации, направленная на разработку новых подходов к оценке вертикальных смещений при строительстве новых объектов особенно актуальна для Вьетнама, где остро стоит вопрос создания современной нормативно-технической, научно обоснованной базы для оценки деформационных процессов в целом, и в частности вертикальных смещений оснований зданий и сооружений.

### **Научная новизна работы и научные результаты**

1. Обоснован модельный принцип оценки вертикальных смещений оснований зданий и сооружений, заключающийся в построении модели деформационной сети и сравнении пространственного положения ее структурных элементов в каждом цикле наблюдений относительно предыдущего цикла, позволяющий проводить оценку вертикальных смещений без создания опорных пунктов.

2. Разработана методика определения вертикальных смещений оснований зданий и сооружений, включающая два этапа: первый, это установление смещенных и устойчивых элементов модели, второй – вычисление смещений относительно устойчивых элементов модели текущего и предыдущего циклов.

3. Обоснованы технические схемы измерений вертикальных смещений, способами геометрического и тригонометрического нивелирования со «свободных станций».

4. Определены зависимости точности вертикальных смещений нивелирных марок деформационных сетей от типов приборов и способов измерений.

**Достоверность и обоснованность выводов и рекомендаций результатов исследований** подтверждается согласованностью теоретических исследований с результатами фактических данных, а также обоснованностью использования приборов и методики измерений.

В ходе исследований автором применен комплексный подход к исследованиям, включающий: анализ существующих подходов и технологий геодезических измерений; компьютерное моделирование деформационной сети; сопоставление результатов исследований по альтернативным методикам; метод наименьших квадратов для оценки точности геодезических измерений и обоснования методики наблюдений.

**Практическая ценность работы.** На наш взгляд, практическая ценность работы состоит в разработке методики оценки вертикальных смещений оснований зданий и сооружений, повышающая надежность и точность отслеживания деформационного процесса. Автором продемонстрированы расчеты, которые свидетельствуют о преимуществе предлагаемого способа, в отдельных сложившихся природно-техногенных условиях, относительно традиционных. На конкретных объектах Вьетнама протестирована предлагаемая методика наблюдений и способ оценки вертикальных смещений.

С практической точки зрения разработанный способ обладает простотой и надежностью, а главное он исключает потерю наблюдательных станций, что в происходит в ряде случаев при использовании традиционных способов.

Разработанный способ найдет свое применение в промышленных условиях, например, на горнотехнических предприятиях (карьерах, шахтах) при оценке деформаций земной поверхности. Весьма эффективное применение данный способ может найти в городских условиях, в особенности на территориях так называемой уплотнительной застройки.

Результаты диссертационной работы и ее научные положения могут быть использованы проектными и научно-исследовательскими предприятиями при организации мониторинга деформаций инженерных объектов.

Кроме того результаты, полученные автором в рамках диссертационного исследования, рекомендуется учитывать при разработке

нормативного документа, регламентирующего наблюдения за деформациями оснований зданий и сооружений.

Результаты работы также будут полезны при изучении геодезических дисциплин в ВУЗах, например в Санкт-Петербургском горном университете, Ханойский университет природных ресурсов и окружающей среды и Санкт-Петербургском архитектурно-строительном университете.

### **Замечания по диссертационной работе**

1. На наш взгляд, автор необоснованно уделил большое внимание аналитическим традиционным способам анализа устойчивости реперов, при незначительном объеме экспериментальной проверки разработанного способа наблюдений за деформациями оснований сооружений, технологического оборудования и сдвижений земной поверхности.

2. В диссертации и автореферате присутствуют ошибки редакционного характера, что усложняло чтение и понимание работы .

3. Разработанный способ оценки вертикальных смещений требует четкого регламента его применения в общем комплексе геодезических измерений осадок фундаментов и деформаций инженерных сооружений и технологического оборудования, в частности, при измерении абсолютных величин осадок зданий и сооружений.

4. Разработанный способ не дает ответа на вопрос: как интерпретировать результаты измерений вертикальных смещений деформационных марок, если они все подвижны.

### **Заключение**

В диссертационной работе Нгуен Хью Вьет на тему: «Разработка методики оценки вертикальных смещений оснований зданий и сооружений на основе анализа элементов модели деформационной сети» представлены и решены актуальные задачи по геодезическим наблюдениям и способу оценки вертикальных смещений оснований зданий, сооружений и земной поверхности.

Результаты диссертационной работы апробированы и освещены в печатных изданиях (8 публикации), в том числе рекомендуемых ВАК России (4 публикации), доложены на российских и международных конференциях. Автореферат полностью отвечает содержанию диссертации.

Диссертационная работа Нгуен Хыу Вьет является завершенной научно-квалификационной работой, в которой представлены результаты выполненных автором исследований и изложены научно обоснованные рекомендации. Диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а ее автор Нгуен Хыу Вьет, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Отзыв на диссертационную работу Нгуен Хыу Вьет заслушан и утвержден на заседании кафедры «Городского хозяйства, геодезии, землеустройства и кадастров», Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет», протокол № 7 от 27 декабря 2018г.

Присутствовали – 17 сотрудников кафедры.

Голосовали: «за» – 17, «против» – нет, «воздержалось» - нет.

Председатель заседания,

Профессор кафедры «Городского хозяйства,  
геодезии, землеустройства и кадастров»,

д-р техн. наук, профессор



Волков Виктор Иванович

Секретарь заседания

ассистент кафедры



Кулакова Дарья Ивановна

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский архитектурно-строительный университет»

190005, г. Санкт-Петербург, ул. 2-я Красноармейская, д.4

Телефон: 8 (812) 575-05-27, e-mail: geo@spbgasu.ru