

## ОТЗЫВ

научного руководителя доктора технических наук, профессора Брыня Михаила Ярославовича о диссертационной работе Шевченко Гриттель Геннадьевны на тему: «Разработка технологии геодезического мониторинга зданий и сооружений способом свободного стационарирования с использованием поискового метода нелинейного программирования», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия

Шевченко Гриттель Геннадьевна является аспирантом кафедры «Инженерная геодезия» заочной формы обучения федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» по направлению 21.06.02 – Геодезия, профилю (специальности) 25.00.32 – Геодезия – Науки о Земле. Шевченко Г.Г. своевременно сдала кандидатские экзамены на оценку «отлично» и провела весь комплекс теоретических и экспериментальных исследований по теме диссертации.

В 2009 г. Шевченко Г.Г. окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный технологический университет» по специальности 120303 – Городской кадастр.

В 2012 г. окончила аспирантуру по специальности 25.00.08 – Инженерная геология, грунтоведение и мерзлотоведение» при федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Кубанский государственный технологический университет». В настоящее время является старшим преподавателем кафедры кадастра и геоинженерии Кубанского государственного технологического университета.

Тема диссертационной работы Шевченко Г.Г. является чрезвычайно актуальной. Это связано с тем, что в последние годы в практике геодезического мониторинга зданий и сооружений широко используется способ свободного стационарирования, реализуемый электронными тахеометрами. Требования к точности определения смещений оцениваются на уровне миллиметров. В тоже время увеличение мощностей современных компьютеров дает возможность обработки геодезических построений другими, кроме классического метода наименьших квадратов, методами, в частности, поисковыми методами нелинейного программирования. Обозначившееся противоречие между высокими требованиями к точности определения смещений зданий и инженерных сооружений, с одной стороны, и наличие высокоточных электронных тахеометров и методов обработки, с другой стороны, создает предпосылки для его разрешения путем разработки технологии геодезического мониторинга.

Шевченко Г.Г. разработала такую технологию, элементами которой являются: проектирование опорной сети, закрепление пунктов опорной сети и деформационных марок, полевые работы, уравнивание результатов измерений поисковым методом, преобразование систем координат, прогнозирование деформаций.

Научная новизна диссертационной работы Г.Г. Шевченко заключается в следующем:

– На основе обоснования требований к точности геодезических работ по мониторингу зданий и сооружений разработана методика проектирования геодезических сетей поисковым методом, названная автором проектированием на основе «неискаженной модели» сети;

– Доказана возможность уравнивания и оценки точности поисковым методом большинства видов геодезических построений. При этом по разработанным программам выполнено уравнивание как равноточных, так и неравноточных измерений, как коррелированных, так и некоррелированных измерений, как без учета, так и с учетом ошибок исходных данных;

– Предложена методика прогнозной модели поисковым методом нелинейного программирования;

– Показана возможность использования поисковой процедуры на всех этапах геодезического мониторинга.

Шевченко Г.Г. лично провела анализ современного состояния геодезического мониторинга зданий и сооружений, на основе чего предложила авторскую технологию мониторинга; составила автоматизированные программы на основе поискового метода; провела экспериментальные исследования с помощью разработанных программ по обработке геодезических измерений; провела натурные исследования по геодезическому мониторингу 12 строящихся зданий и сооружений.

Основные результаты исследований доложены на 8 всероссийских и международных научно – практических конференциях.

Основное содержание диссертационной работы отражено в 15 публикациях из них: 2 статьи, входящие в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science; 1 статья в российском издании, входящем в международные реферативные базы данных и системы цитирования Scopus и Web of Science; 2 статьи в изданиях, входящих в перечень ВАК России по специальности 25.00.32 – Геодезия и 2 статьи, входящие в перечень ВАК России по отрасли науки 25.00.00 – Науки о Земле. Автором получено 2 свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ.

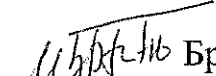
Достоверность результатов исследований подтверждена совпадением результатов обработки измерений поисковым методом и классическим методом наименьших квадратов.

Результаты исследований могут найти применение при разработке нормативных документов по геодезическому мониторингу и в геодезическом производстве.

Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям. Все этапы исследований выполнены в соответствии с утвержденным планом.

Диссертационная работа Шевченко Гриттель Геннадьевны является научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно обоснованные технологические решения по геодезическому мониторингу зданий и сооружений с применением способа свободного стационарирования с использованием электронных тахеометров и поисковых методов обработки результатов измерений.

Диссертационная работа на тему: «Разработка технологии геодезического мониторинга зданий и сооружений способом свободного стационарирования с использованием поискового метода нелинейного программирования» соответствует п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шевченко Гриттель Геннадьевна заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия.

Научный руководитель,  
доктор технических наук, профессор  Брын Михаил Ярославович

Информация о научном руководителе:

Организация: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I»

Структурное подразделение: кафедра «Инженерная геодезия»

Должность: профессор

Почтовый адрес: 190031, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 9

Телефон: +7 (812) 4319799

Электронный адрес: bryn@pgups.ru

Шифр и наименование специальности, по которой защищена диссертация:  
25.00.32 – Геодезия

Ученый секретарь совета университета,  
кандидат технических наук, доцент



Колодкин Олег Владимирович