

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертацию

Филиппова Владимира Геннадьевича

на тему «Геодезическое обеспечение методов наблюдений за деформациями склонов на основе технологии спутникового позиционирования», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия

Филиппов Владимир Геннадьевич поступил в очную аспирантуру в 2022 году по специальности 1.6.22 Геодезия после окончания Санкт-Петербургского горного университета по специальности 21.05.01 Прикладная геодезия, специализации «Инженерная геодезия». Научной работой начал заниматься еще в студенческие годы, что позволило сформировать задел для будущей диссертации.

Диссертация Филиппова В.Г. посвящена решению актуальной научной задачи геодезического обеспечения методов наблюдений за оползневыми деформациями. Периодические геодезические наблюдения на оползне направлены на определение положения деформационных пунктов, закрепленных в его теле, что позволяет оценивать величины смещений оползней и прогнозировать дальнейшее состояние склоновой системы. В диссертации соискатель рассматривает вопрос повышения точности и надежности получения координат и высот пунктов наблюдательной сети на оползне на основе технологии спутникового позиционирования, что в свою очередь в рамках комплексных исследований опасных склоновых процессов способствует повышению качества прогноза и снижению рисков, связанных с оползневой активностью.

В процессе обучения в аспирантуре Филипповым В.Г. в установленный срок были выполнены теоретические и экспериментальные исследования по теме диссертационной работы в достаточном объеме, что позволило разработать методику выполнения наблюдений оползневых склонов спутниковыми методами позиционирования, в которой рассмотрена оценка стабильности пространственной опорной сети на основе спутниковых наблюдений в режиме «статика», определение величин смещений технологией спутникового позиционирования в режиме реального времени, а также наблюдение недоступных для применения технологий спутникового позиционирования деформационных пунктов линейно-угловыми измерениями с принудительными отклонениями вехи с отражателем от отвесного положения. В связи с этим доказана возможность применения технологии спутникового позиционирования при наблюдениях за оползневыми деформациями склонов с точностью, согласно нормативным документам. Все результаты теоретических и экспериментальных исследований были получены Филипповым В.Г. лично, их достоверность подтверждается использованием математических методов обработки статистических данных, применением лицензионного программного обеспечения для проведения расчетов и данными экспериментальных исследований. Основное содержание диссертации полностью соответствует защищаемым положениям.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в разработке нового метода оценки стабильности опорной сети аппроксимацией плановых координат и высот её пунктов плоскостью; формировании классификации выбора метода и геодезического оборудования в зависимости от скорости оползневых смещений; обосновании возможности применения технологии спутникового позиционирования в режиме реального времени при наблюдениях за оползневыми деформациями; модификации способа линейно-угловых измерений с принудительными отклонениями вехи с отражателем от отвесного положения в случае отсутствия прямой видимости между пунктами на оползне. Результаты диссертационной работы внедрены в производственный процесс компанией ООО «Научно-производственное предприятие «БЕНТА», что подтверждается актом внедрения от 15.11.2024.

Теоретические и экспериментальные исследования аспиранта Филиппова В.Г., основные выводы и результаты нашли отражение в 12 печатных работах, в том числе в 2 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, в 4 статьях - в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; получен 1 патент и 2 свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ.

За период обучения в аспирантуре Филиппов Владимир Геннадьевич своевременно сдал кандидатские экзамены на оценку «отлично». Принимал активное участие в Международных и всероссийских научно-практических конференциях.

Наряду с исследовательской работой Филиппов В.Г. выполнил значительный объем учебной нагрузки кафедры инженерной геодезии: проводил практические занятия по специальным дисциплинам, руководил летней практикой по геодезии. В общении с сотрудниками кафедры и со студентами проявил себя как внимательный, отзывчивый, коммуникабельный, но вместе с этим скромный специалист, готовый в дальнейшем продолжить трудиться на благо кафедры.

За время обучения в аспирантуре Владимир Геннадьевич зарекомендовал себя грамотным и квалифицированным специалистом в области прикладной геодезии, способным решать как научные, так и производственные задачи. Особенно стоит отметить быстрое и самостоятельное овладение навыками компьютерного моделирования и программирования.

Диссертация «Геодезическое обеспечение методов наблюдений за деформациями склонов на основе технологии спутникового позиционирования», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Филиппов Владимир Геннадьевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.22. Геодезия.

Научный руководитель, к.т.н., доцент,  
доцент кафедры инженерной геодезии  
федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II»



Кузин Антон Александрович

199106, г. Санкт-Петербург,  
Васильевский остров, 21 линия, д.2  
Телефон: +7 (812) 328-84-13  
e-mail: kuzin\_aa@pers.spmi.ru



Управления делопроизводства  
и документооборота  
Б.Р. Яновская  
17 Апр 2021