

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА ГУ 212.224.08,
ПО ДИССЕРТАЦИИ
НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА (ДОКТОРА) НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 14.04.2021 г. № 2

О присуждении Чан Мань Хунг, гражданину Социалистической Республики Вьетнам, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Геодезические наблюдения за деформациями зданий и сооружений с учетом зон тектонических нарушений» по специальности 25.00.32 – Геодезия принята к защите 23.09.2020 г., протокол № 21 диссертационным советом ГУ 212.224.08, федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России; 199106, Санкт-Петербург, 21-я линия, д. 2, приказ ректора Горного университета от 08.11.2019 №1518 адм, изм. от 09.12.2019 №1684 адм, изм. от 15.06.2020 №736, изм. от 19.10.2020 №1422 адм, изм от 25.02.2021 №327 адм, от 06.04.2021 №663 адм.

Соискатель Чан Мань Хунг, 1982 года рождения. В 2005 г. Чан Мань Хунг окончил Университет горного дела и геологии (г. Ханой, Социалистическая Республика Вьетнам). В 2011 г. Чан Мань Хунг окончил Ханойский университет горного дела и геологии, выдан диплом магистра геодезии.

Соискатель Чан Мань Хунг с 2015 по 2018 гг. являлся аспирантом очной формы обучения при кафедре инженерной геодезии в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Диплом об окончании аспирантуры выдан 24 мая 2018 г. в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет».

Диссертация выполнена на кафедре инженерной геодезии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Научный руководитель – Мустафин Мурат Газизович, доктор технических наук, доцент, заведующий кафедрой инженерной геодезии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет» Минобрнауки России.

Официальные оппоненты:

1. Столбов Юрий Викторович, доктор технических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ)», кафедра «Проектирование дорог», профессор кафедры;

2. Афонин Дмитрий Андреевич, кандидат технических наук, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I», кафедра инженерной геодезии, доцент;

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий (СГУГиТ)», (г. Новосибирск) в своем положительном отзыве, подписанном Сальниковым Валерием Геннадьевичем, к.т.н., доцентом, заведующим кафедрой инженерной геодезии и маркшейдерского дела, Ереминой Натальей

Александровной, секретарем, старшим преподавателем той же кафедры, и утвержденным Карпиком Александром Петровичем, д.т.н., профессором, ректором отмечает, что в диссертации разработаны научно-обоснованные принципы геодезического обеспечения при строительстве зданий и сооружений в условиях наличия зон тектонических нарушений. Полученные результаты дают основу для развития теоретических исследований в направлении более глубокого изучения массивных горных пород, как фактора устойчивого и безопасного строительства и эксплуатации различных объектов.

Результаты диссертации в достаточной степени освещены в 9 печатных работах, в том числе в 3 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 (далее – Перечень ВАК), в 1 статье – в издании, входящем в международную базу данных и систему цитирования Scopus. Общий объем – 3,25 п.л. печатных листов, в том числе 50% печатных листов – соискателя.

Публикации в изданиях из Перечня ВАК:

1. **Чан Мань Хунг.** Проектирование геодезических наблюдений за деформациями земной поверхности и охраняемых объектов с учетом геологических разломов / Чан Мань Хунг // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. № 01 (55). – С. 78-81.

2. Чан Тхань Шон. Применение спутниковых технологий в проектировании инженерных геодезических сетей в условиях ландшафтных особенностей региона Вьетнама: Дельта красной реки / Тхань Шон Чан, Хыу Вьет Нгуен, **Чан Мань Хунг** // Международный научно-исследовательский журнал. – 2017. № 11 (65) часть 3. – С. 169 – 173.

Соискателем описана спутниковая технология измерений для создания опорной геодезической сети, которая является важным дополнением к традиционным методам наблюдений за деформациями.

3. **Чан Мань Хунг.** Совершенствование геодезического обеспечения в строительстве с учётом зон тектонических нарушений и применения топоцентрических координат / М.Г. Мустафин, Ш.Т. Чан, М.Х. Чан. - Геодезия и картография. - 2019. Т. 80. - № 11. - С. 2-14.

Соискателю принадлежит методика геодезического обеспечения при строительстве зданий и сооружений на территориях, где обнаружены зоны тектонических нарушений.

Публикации в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus:

4. **Manh Hung Tran.** Comprehensive impact assessment development of the Coal field Campha in Vietnam to the coastal territory / M.G. Mustafin, Thanh Son Tran., Manh Hung Tran // IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (2019) 698(5) (DOI: 10.1088/1757-899X/698/5/055014).

Соискателю принадлежит рассмотрение вопроса о влиянии угольных разработок на деформирование различных объектов во Вьетнаме.

Публикации в прочих изданиях:

5. Мустафин М. Г. Особенности создания геодезических сетей сгущения во Вьетнаме / М. Г. Мустафин, Тхань Шон Чан, **Мань Хунг Чан** // Успехи современной науки. – 2017. – Том 9. № 4. – С. 241– 246.

Соискателю принадлежат результаты исследований по особенностям создания геодезических сетей сгущения во Вьетнаме применительно к дальнейшему их использованию при наблюдениях за деформациями земной поверхности.

6. Нгуен Х.В. Особенности организации мониторинга вертикальных смещений деформационной сети во Вьетнаме / Хыу Вьет Нгуен, **Мань Хунг Чан**, Тхань Шон Чан // Актуальные вопросы науки: Материалы XXX Международной научно-практической конференции. – М.: Издательство «Спутник +». 2017. – С. 105–107.

Соискателю принадлежит идея распространения метода оценки деформаций со свободных станций для случая наличия разлома.

7. **Чан М.Х.** Методика геодезических наблюдений за деформациями земной поверхности с учетом геологических разломов / Мань Хунг Чан, Хыу Вьет Нгуен // Актуальные вопросы науки: Материалы XXX Международной научно-практической конференции. – М.: Издательство «Спутник +». 2017. – С. 108–111.

Соискателем разработана методика получения виртуальной картины смещений земной поверхности с учетом разломов, ее сопоставление с фактическими и нормативными данными о процессе деформирования.

8. Нгуен Х.В. Пути развития способов оценки устойчивости опорной геодезической сети / Хыу Вьет Нгуен, **Мань Хунг Чан**, Тхань Шон Чан // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности» 01 октября 2017. Уфа. – С. 135 – 142.

Соискателем решена задача оценки точности оседаний земной поверхности.

9. **Чан Мань Хунг.** Особенности создания геодезической основы и деформационных сетей при наличии геологических разрывных нарушений / Мань Хунг Чан // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности» 09 ноября 2017. Стерлитамак. – С. 59 – 61.

Апробация диссертационной работы проведена на научно-практических мероприятиях с докладами на: международной конференций ИОР (Институт физики, интернет конференция) «Материаловедение и инженерия» (2019); международной конференций «строительство и архитектура: теория и практика инновационного развития» (САТРИД 2019); международной научно-практической конференции «Фундаментальные и прикладные исследования», (2019, Пенза); международной научно-практической конференции «Синтез науки и общества в решении глобальных проблем современности», (2017, Уфа); XXX международной научно-практической конференции «Актуальные вопросы науки» (2017, Москва);

ежегодных научно-технических советах и конференциях молодых специалистов строительного факультета Горного университета. Выводы диссертации обсуждались также в ведущих геодезических организациях Санкт-Петербурга и на заседаниях кафедры инженерной геодезии Горного университета.

Рекомендации по использованию результатов диссертационной работы: практические и методические рекомендации настоящих исследований использованы при геодезическом сопровождении различных строительных и изыскательских работ геодезическими организациями: ООО «БЕНТА», ЗАО «Геодезические приборы», ООО «Экоскан» (Санкт-Петербург), а также в учебном процессе по дисциплине «Прикладная геодезия».

Научные положения и выводы работы целесообразно использовать проектными и геодезическими организациями при проектировании, строительстве и эксплуатации различных объектов Вьетнама и России. Методология проведения геодезических работ в условиях наличия зоны тектонических нарушений органично войдет в учебный процесс при обучении студентов и аспирантов по направлению «Прикладная геодезия». Конкретное внедрение ожидается на объектах Вьетнама.

В диссертации Чан Мань Хунг отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы от: В.И. Глейзера к.т.н., заместителя генерального директора ООО «Геодезические приборы»; О.С. Царевой к.т.н., старшего преподавателя Высшей школы промышленно-гражданского и дорожного строительства Инженерно-строительного института ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», П.К. Виноградова, к.т.н., генерального директора ООО «БЕНТА», В.В. Петрова, к.т.н., доцента, генерального директора ООО «Промышленная геодезия».

В отзывах дана положительная оценка представленных исследований, отмечена актуальность темы исследования, значимость их для науки и практики, отмечена оригинальность решений поставленных задач. Однако были отмечены следующие замечания:

1. Из автореферата диссертации следует, что акцент в работе сделан на моделирование деформационного процесса, вместе с тем отсутствуют фактические данные о натурных определениях деформаций в зонах тектонических нарушений. (к.т.н., В.В. Петров)

2. Из автореферата диссертации не ясно, какая возможна ошибка в измерениях, если исходные репера при наличии ЗТН разместить на границе зоны влияния строящегося здания или внутри него. (к.т.н., В.И. Глейзер)

3. Во втором научном положении говорится о возможности при наблюдениях за деформациями в условиях наличия ЗТН использовать способ наблюдений со свободных станций для единой деформационной сети, однако подробного описания методики не приводится. (к.т.н., О.С. Царёва)

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их авторитетом в научной сфере, наличием публикаций по теме исследования и их компетентностью в области диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана новая экспериментальная методика, позволившая повысить точность геодезических измерений деформаций в условиях строительства зданий и сооружений с наличием зон тектонических нарушений.

предложен нетрадиционный подход оценки деформаций при строительстве, при котором выделяется новая область влияния здания или сооружения, учитывающая зону тектонического нарушения.

доказано наличие закономерности распределения деформаций земной поверхности от неоднородности грунтового массива, существенно

отличающаяся количественно от традиционного подхода.

введено новое понятие «область влияния от строящегося здания или сооружения при наличии зоны тектонических нарушений».

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

доказаны положения, вносящие вклад в расширение представлений об оценке деформаций при строительстве зданий и сооружений в условиях наличия зон тектонических нарушений;

изложены идеи применения математического моделирования напряженно-деформированного состояния грунтового массива при решении задач мониторинга деформаций здания и сооружений;

раскрыты существенные проявления теории упругости и разрушения грунтов при ее применении в области прикладной геодезии мониторинге деформационных процессов;

изучены факторы обуславливающие процесс деформирования земной поверхности при строительстве зданий и сооружений в условиях неоднородности грунтового массива;

проведена модернизация существующих представлений об основании строящегося объекта, обеспечившая получение новых количественных параметров области влияния здания или сооружения.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждаются тем, что:

разработаны и внедрены в учебный процесс при освоении специальности «Прикладная геодезия», а также в методики мониторинговых наблюдений геодезических фирм России (ООО «Бента», ООО «Промышленная геодезия») и Вьетнама рекомендации по наблюдениям за деформациями зданий и сооружений на территориях с наличием зон тектонических нарушений;

определены конкретные параметры области влияния строящихся объектов и разработаны геодезические схемы наблюдений;

представлены методические рекомендации по порядку

мониторинговых наблюдений за деформациями зданий и сооружений, расположенных на территориях с наличием зон тектонических нарушений.

Другие научные достижения, свидетельствующие о научной новизне и значимости полученных результатов

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

результаты получены при использовании сертифицированных приборов (электронные тахеометры и нивелиры) и программного обеспечения (Mathcad, Autocad), апробированных методик измерения и обработки данных с оценкой точности измерений. Результаты исследований согласуются с выводами, полученными разными исследователями, независимо от разработок автора.

теория построена на широко известных методах математического моделирования и теории математической обработки результатов геодезических измерений и согласуется с опубликованными экспериментальными данными по теме диссертации;

идея базируется на использовании известных моделей тектонических нарушений, оценке деформированного состояния земной поверхности с учетом зон тектонических нарушений и проектируемых зданий (сооружений), выделении в этих условиях зон влияния строящегося объекта, и на этой основе разработке геодезических схем наблюдательных станций и разбивочной основы.

установлена хорошая сходимость полученных исследователем результатов с результатами, представленными в независимых источниках по данной тематике;

использованы современные методы и технологии получения и обработки результатов геодезических измерений, а также программные комплексы (НЕДРА, Mathcad и Excel и др.)

Личный вклад соискателя состоит в: формулировании цели и постановке задач диссертационного исследования; поиске и анализе литературы; изучении принципов использования относительных величин в

смежных областях науки; теоретическом обосновании предложенных рекомендаций; практической реализации предложенных положений на примере решения ряда геодезических задач, оценки эффективности полученных выводов на моделях; проведении экспериментальных исследований; составлении программ, реализующих методы интерпретации полученных результатов; подготовке публикаций и апробации основных результатов работы.

На заседании 14 апреля 2021 года диссертационный совет принял решение присудить Чан Мань Хунг ученую степень кандидата технических наук за геодезические наблюдения за деформациями зданий и сооружений с учетом зон тектонических нарушений.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 13 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 19 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 13, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Заместитель председателя
диссертационного совета



Ковязин Василий Федорович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Кузин Антон Александрович