ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 212.143.03, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОДЕЗИИ И КАРТОГРАФИИ» (МИИГАИК), МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 28 марта 2019 года № 82

О присуждении Староверову Сергею Вячеславовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка компактных средств геодезической метрологии для оперативной поверки и исследований нивелиров и тахеометров» по специальности 25.00.32 – Геодезия принята к защите 22 января 2019 г. (протокол заседания № 80) диссертационным советом Д 212.143.03, созданным на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации; 105064, г. Москва, Гороховский переулок, дом 4; приказ о возобновлении деятельности совета № 1034/нк от 21.09.2015.

Соискатель Староверов Сергей Вячеславович, 1980 года рождения, в 2003 г. окончил Московский государственный университет геодезии и картографии, присуждена квалификация инженер по специальности «космическая геодезия».

В 2008 году окончил обучение в очной аспирантуре федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК) по специальности «Геодезия», работает заведующим лабораторией геодезической метрологии кафедры геодезии и по совместительству – старшим преподавателем кафедры геодезии в федеральном государственном

бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре геодезии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

Научный руководитель – доктор технических наук Ямбаев Харьес Каюмович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), кафедра геодезии, профессор.

Официальные оппоненты:

Буюкян Сурен Петросович, доктор технических наук, Акционерное общество «Государственный специализированный проектный институт» (АО «ГСПИ»), отдел «Специальных и научных работ», главный специалист,

Плотников Александр Васильевич, кандидат технических наук, Федеральное государственное бюджетное учреждение «Главный научный метрологический центр» Министерства обороны Российской Федерации, начальник отдела

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», г. Новосибирск, в своем положительном отзыве, подписанном Шоломицким Андреем Аркадьевичем, доктором технических наук, профессором, заведующим кафедрой инженерной геодезии и маркшейдерского дела, и Никоновым Антоном Викторовичем, кандидатом технических наук, доцентом, указала, что диссертация Староверова С.В. является завершенной научно-квалификационной работой, имеющей большое значение для развития геодезической метрологии. Исследования выполнены на высоком научно-техническом уровне и сомнений не вызывают.

Разработанный в диссертационной работе подход к разработке методов и средств геодезической метрологии, основанный на синтезе свойств оптических дальномеров, коллиматоров, многоэлементных фотоэлектрических преобразователей типа ПЗС и КМОП-матриц, образцовых геодезических средств измерения (ГСИ) и специального программного обеспечения, позволит более оперативно получать необходимые данные о точности исследуемых геодезических приборов, получать отдельные решения по одной из важнейших научно-технических задач научной специальности ВАК 25.00.32 – Геодезия – повышение точности измерений, выработать обоснованный подход к разработке компактных полевых компараторов, что соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а ее автор Староверов Сергей Вячеславович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.32 – Геодезия. Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела СГУГиТ, протокол № 9 от 4 марта 2019 года.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 5 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 работы. Объём работ, опубликованных в рецензируемых изданиях, составляет 10 страниц, авторский вклад – 92 %. Опубликованные работы выполнены на высоком научном уровне. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем работах.

Наиболее значительные работы соискателя:

1. Староверов С.В. Разработка и исследования стенда для оперативной технологической и метрологической поверки угломерных ГСИ //Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2017. –№ 5. – С. 60-65.

2. Староверов С.В. О возможности использования цифровой инклинометрии для геодезического мониторинга инженерных сооружений / Староверов С.В., Хиллер Б., Мясников Я.В. // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2015. № 1. – С. 34-37.

3. Староверов С.В. Особенности фоточувствительных приёмников с зарядовой

связью и их возможности в геодезии и метрологии. / Староверов С.В., Ямбаев Х.К. // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2017. XIII Междунар. науч. конгр., 17–21 апреля 2017 г., Новосибирск: Пленарное заседание: сб. материалов. – Новосибирск: СГУГиТ, 2017. – 112 с.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный университет путей сообщения». Отзыв подписан доцентом кафедры «Изыскания и проектирование железных и автомобильных дорог», к.т.н. Никитиным Андреем Вячеславовичем.
2. АО «Научно-исследовательский институт точных приборов» (АО «НИИ ТП»). Отзыв подписан главным специалистом, к.т.н. Колесниковым Вячеславом Николаевичем.
3. ГАОУ ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет». Отзыв подписан первым проректором, д.т.н. Петровой Ириной Юрьевной и заведующим кафедрой геодезии, кадастрового учёта, к.б.н. Стрелковым Сергеем Петровичем.
4. Белгородский государственный национальный исследовательский университет (НИУ «БелГУ»). Отзыв подписан доцентом кафедры прикладной геологии и горного дела, к.т.н. Храмцовым Борисом Александровичем. Замечания:

– в автореферате на стр. 20-21 отсутствует нумерация рисунков;

– в автореферате не указано, с какой доверительной вероятностью были выполнены геодезические измерения;

– из автореферата не ясно, соответствуют ли результаты выполненных поверок геодезических инструментов на разработанных автором компараторах требованиям к геодезическим измерениям с коэффициентом К=2.

5. ФГУП «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»). Отзыв подписан главным научным сотрудником, д.т.н. Лысенко Валерием Григорьевичем. Замечания:

– оформление рисунка 4 автореферата не соответствует обозначениям, указанным в тексте;

– используется устаревший термин «средняя квадратическая ошибка»;

– в автореферате не приводится бюджет неопределённости измерений в соответствии с заявленной математической моделью нитяного дальномера.

6. ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова». Отзыв подписан проректором по учебной работе, заведующим кафедрой «Геодезия и земельный кадастр», д.т.н. Гайрабековым Ибрагимом Гиланиевичем.

7. ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский горный университет». Отзыв подписан заведующим кафедрой инженерной геодезии, д.т.н. Мустафиным Муратом Газизовичем. Замечание: в автореферате отсутствует сравнение с подобными поверочными устройствами, которое придало бы большую значимость выполненным исследованиям.

8. ФГБОУ ВО «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I». Отзыв подписан д.т.н., профессором Брынем Михаилом Ярославовичем.

9. ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина» (ФГБОУ ВО Омский ГАУ). Отзыв подписан доцентом кафедры геодезии и дистанционного зондирования, к.г.н. Бадёрой Вадимом Владимировичем.

10. ФГБУ «Федеральный научно-технический центр геодезии, картографии и ИПД». Отзыв подписан начальником управления метрологии и стандартизации, к.э.н. Прусаковым Александром Николаевичем и начальником отдела геодезии управления геодезии и аэрокосмосъёмки, к.т.н. Попадьёвым Виктором Валерьевичем.

11. ООО «Топкон Позишионинг Системс». Отзыв подписан инженером-геодезистом, к.т.н. Фялковским Алексеем Леонидовичем. Отмечены недостатки в оформлении автореферата.

12. АО «Верхневолжское аэрогеодезическое предприятие». Отзыв подписан заместителем начальника технологического отдела, к.т.н. Побединским Геннадием Германовичем. Замечание: в автореферате излишне подробно приведены описания и результаты исследований конкретных экземпляров геодезических приборов.

13. ООО «Фирма Г.Ф.К.». Отзыв подписан генеральным директором, к.т.н. Хиллером Берндом.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной области исследований, что подтверждается наличием большого числа публикаций по тематике диссертации, и согласием быть официальными оппонентами. Официальные оппоненты не являются работниками организации, где выполнялась диссертация, соавторами соискателя, членами диссертационного совета Д 212.143.03 на базе МИИГАиК, а также являются работниками разных организаций.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что она широко известна своими достижениями в разработке, совершенствовании схем, методик проведения поверочных работ, в том числе полевых поверочных стендов с применением современных средств измерений, а также исследованиями современных геодезических средств измерений, их точностных характеристик и конструктивных особенностей, является ведущей организацией в этой области науки, имеет научных сотрудников – кандидатов и докторов наук, способных оценить научную и практическую значимость диссертационной работы.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

- Предложена идея использования постоянства параллактического угла φ=2062,65″ и расстояния между дальномерными нитями l=2,0 мм оптических дальномеров в качестве эталонов, позволяющих выполнять оперативную поверку и юстировку главного условия нивелиров (угла i) с достаточной точностью.
- Доказано, что синтез свойств оптических дальномеров, коллиматоров, многоэлементных фотоэлектрических преобразователей типа ПЗС и КМОП-матриц, образцовых ГСИ в качестве эталона и специального программного обеспечения, позволяет создавать компактные, оперативные методы и средства геодезической метрологии.
- Разработаны действующие опытные образцы стенда поверки нивелиров и многоколлиматорного стенда, позволяющие оперативно и надежно выполнять

поверки, юстировки и исследования угломерной части электронных тахеометров и главного условия оптических и цифровых нивелиров, а также компенсаторов наклона современных геодезических средств измерений.

- Реализованы и опробованы полевые линейный и ступенчатый компараторы, позволяющие выполнять исследования по определению средней квадратической погрешности измерения превышения на станции геометрическим нивелированием цифровыми нивелирами и тригонометрическим нивелированием электронными тахеометрами.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что изложены идеи и выполнены исследования по совместному использованию многоэлементных фотопреобразователей, свойств коллиматоров, оптических дальномеров, рабочих эталонов и специального программного обеспечения, расширяющие область их применения в геодезической метрологии и обеспечивающие возможность создания компактных, полностью автоматизированных метрологических средств для проведения оперативных поверок, исследований, юстировок геодезических средств измерений.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что предложенные, реализованные и опробованные технические и технологические решения повышают производительность и надежность поверочных работ, что обеспечивает экономическую эффективность создания и производственного применения разработанных средств геодезической метрологии.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что основные идеи соискателя базируются на проверяемых данных и фактах, обоснованность предложенных технических решений подтверждена результатами апробации при выполнении периодических поверок парка геодезических средств измерений, доказана воспроизводимость результатов исследования в различных условиях, полученные результаты согласуются с данными, заявленными заводами-изготовителями ГСИ.

Личный вклад соискателя состоит в в непосредственном участии соискателя в формулировании цели и основных задач исследования; в разработке

действующих образцов опытных стендов, методик проведения исследований; в выполнении всех теоретических, экспериментальных, лабораторных и полевых исследований; в обработке полученных результатов и их интерпретации; в апробации результатов исследования и подготовке публикаций по теме диссертации.

Диссертационный совет пришел к выводу о том, что диссертация Староверова С.В. соответствует критериям, изложенным в п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, и представляет собой научно-квалификационную работу, в которой изложены новые научно обоснованные технические и технологические решения, позволяющие повысить эффективность, оперативность и надежность средств геодезической метрологии путем разработки, исследований и реализации компактных поверочных стендов, основанных на синтезе свойств оптических дальномеров, коллиматоров, многоэлементных фотопреобразователей, эталонных геодезических средств измерений и специального программного обеспечения, имеющие существенное значение для развития геодезической метрологии страны.

На заседании 28.03.2019 диссертационный совет принял решение присудить Староверову С.В. ученую степень кандидата технических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 16 человек, из них 5 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 22 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 16, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Председатель диссертационного совета А.А. Майоров

Ученый секретарь диссертационного совета О.В. Вшивкова

28 марта 2019 г.