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

аттестационное дело №

решение диссертационного совета от 26 декабря 2019 № 103

о присуждении Бешеда Ашенафи Оли, гражданину ФДР Эфиопия, ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация «Разработка и исследование принципов построения и архитектуры ГИС управления обороной Эфиопии» по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика» принята к защите 24 октября 2019, протокол № 98 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 пер., д. 4.

Соискатель Бешеда Ашенафи Оли, 1974 года рождения, в 2011 году окончил федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского», Министерство обороны Российской Федерации.

С 2015 года и по настоящее время работает помощником военного атташе ФДР Эфиопии в Посольстве ФДР Эфиопии в РФ.

С 13 марта 2017 года по настоящее время является прикрепленным лицом для научной подготовки с целью защиты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК) (Приказ № 04-07 от 04.04.2017, Договор №

5/17-1 от 27.02.2017) на кафедре информационно-измерительных систем.

Диссертация выполнена на кафедре информационно-измерительных систем в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии» (МИИГАиК), Министерство науки и высшего образования РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор Майоров Андрей Александрович, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет геодезии и картографии»; заведующий кафедрой информационно-измерительных систем.

Официальные оппоненты:

Соловьев Игорь Владимирович, доктор технических наук, профессор; Военный институт (управления национальной обороной) Военной академии Генерального штаба ВС РФ; старший научный сотрудник;

Никишин Дмитрий Александрович, кандидат технических наук; Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН; ведущий научный сотрудник,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – федеральное государственное бюджетное военное образовательное учреждение высшего образования «Военно-космическая академия имени А. Ф. Можайского», Министерство обороны Российской Федерации (ВКА), г. Санкт-Петербург, в своем положительном отзыве, подписанном Кулешовым Юрием Владимировичем, профессором, доктором технических наук, заместителем начальника Военно-космической академии им. А. Ф. Можайского по учебной и научной работе, обсужденном и одобренном на заседании 72 кафедры картографии (протокол № 3 от 27 ноября 2019 года) указала, что диссертация Бешеда Ашенафи Оли представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую новое решение актуальной научной задачи. По научному содержанию, глубине и полноте выполненных исследований, а также обьему полу-

ченных результатов, диссертационное исследование соответствует требованиям пунктов 9, 10 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор Бешеда Ашенафи Оли, заслуживает присуждения ему степени кандидата технических наук по специальности 25.00.35 – «Геоинформатика». Полученные результаты могут быть использованы при построении эффективной ГИС управления обороной государства; сформулированные принципы построения и архитектуры ГИС, а также методика обработки информации могут быть использованы при обучении офицерского состава ВС. Отдельные положения диссертации могут быть адаптированы и внедрены в системы управления войсками, что, в свою очередь, даст возможность приступить к работам по созданию единого геоинформационного боевого пространства ВС ФДР Эфиопия.

Соискатель имеет 2 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации опубликовано 2 работы, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 2 работы обьемом 17 страниц. В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах.

Работы, опубликованные в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК:

1. Бешада А. О., Майоров А. А. Геоинформационная система как основа автоматизированных систем управления военного назначения. // Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосьемка». М.: МИИГАиК, 2019, № 3, С. 340-348.
2. Бешада А. О. Разработка общей концептуальной модели ГИС военного назначения. // Известия высших учебных заведений «Геодезия и аэрофотосьемка». М.: МИИГАиК, 2019, № 4, С. 476-483.

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Отзыв АО «КБ «Панорама», подписанный заместителем генерального директора по научной работе, кандидатом технических наук Демиденко Альбертом Геннадьевичем.

Замечание:

В качестве направления дальнейшего исследования целесообразно рассмотреть возможности интеграции в архитектуру ГИС средств автоматизированного построения и загрузки 3D моделей местности, включая подвижные обьекты на поле боя.

2. Отзыв АО «Научно-исследовательский институт точных приборов», подписанный главным научным сотрудником научно-производственного комплекса, кандидатом технических наук Тюрютиковым Василием Петровичем.

Замечание:

В работе не использован опыт, изложенный в учебнике «Геоинформационные системы военного назначения» авторов С.П. Присяжнюка, В.Н. Филатова, С.П. Федоненкова, Санкт-Петербург, 2009 год.

3. Отзыв заведующей кафедрой прикладной информатики и информационных систем ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», кандидата технических наук, доцента Бугаковой Т. Ю.

Замечание:

В пункте 2 научной новизны указано, что принципы построения ГИС позволяют сделать ее максимально «безопасной» и «долговечной». Однако из содержания автореферата непонятно, какие методы защиты рекомендуются для разработанной архитектуры ГИС, а термин долговечность невозможно применить к стремительно развивающимся информационным технологиям.

4. Отзыв доцента кафедры геоинформатики, геодезии и кадастра ФГБОУ ВО «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет», кандидата технических наук Тарарина Андрея Михайловича.

Замечания:

- На стр. 9-10 автором выделяются 8 процессов, с помощью автоматизации которых повышается эффективность управления войсками, однако по смыслу выделенные процессы имеют отношение к подзадачам системы управления и контроля, а не процессам, кроме того, отсутствует обоснование и выражение эффективности.

- На стр. 13 имется упоминание о «Разработке методики обработки информации в концептуальной модели ГИС управления обороны Эфиопии», в рамках которой предложен алгоритм, но сама методика не имеет отражения в автореферате.
- Глава 3 посвящена принципам построения и архитектуры ГИС, однако в таблице 1 отражены принципы сетецентрических систем управления без взаимоувязки с ГИС.

5. Отзыв ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД», подписанный ведущим научным сотрудником отдела гравиметрии и геодинамики, кандидатом технических наук Лапшиным Алексеем Юрьевичем.

Замечание:

В автореферате имеется несколько орфографических ошибок и недочетов в оформлении. Например, на 5-й стр. приведена аббревиатура «ЦИМ», которая раскрывается на 8-й странице. Также автором приводится список публикаций по теме диссертации в других научных изданиях, но фамилии диссертанта в них нет.

6. Отзыв ФГБУН «Научный геоинформационный центр РАН», подписанный заместителем директора по научной работе, кандидатом технических наук, старшим научным сотрудником Яблонским Леонардом Иосифовичем.

Замечания:

- Анализ геоинформационных систем выполнен без рассмотрения и системного исследования известных ГИС военного назначения, разработанных американским институтом Ersi, российскими «КБ Панорама», АО «НИИ АА» и др. (ГИС «Интеграция», ГИС «Оператор», ГИС «Карта-2005», ГИС «Горизонт», ГИС «Стражник» и др.), которые непосредственно предназначены для решения задач геоинформационного обеспечения автоматизированных систем управления войсками.
- По содержанию автореферата не совсем корректно выглядит экспериментальная апробация цифрового «Фонда цифровых топографических карт» по рельефной карте Эфиопии масштаба 1:1 000 000, которая по нормативным документам представляется в аналоговой форме.

- В списке публикаций автора включены работы других авторов под п.п. 3 и 4.

7. Отзыв профессора, доктора военных наук, главного конструктора по геодезическим технологиям АО «Российские космические системы» Филатова Валерия Николаевича.

Замечания:

- Некорректно утверждать (стр. 11, 4-й абзац), что в мирное время проводится анализ сил возможного противника. Это задача решается при подготовке и в ходе боевых действий.
- Автор утверждает, что ГИС станет незаменимой во время боевых операций и в управлении повседневной деятельностью войск (стр. 12, 1-й абзац). Необходимо указать важность ГИС при подготовке ведения боевых операций.
- На стр. 12, 4-й абзац было бы правильным построить предложение следующим образом: «... ГИС управления обороной Эфиопии, которая будет способна обьединить все виды и рода войск вооруженных сил Эфиопии». Т.е. в начале – виды, а потом рода войск.

8. Отзыв руководителя направления АО «Роскартография», кандидата технических наук Ефимова Сергея Анатольевича.

Замечания:

- На стр. 11 большое внимание уделяется процессу управления войсками ФДР Эфиопии и структуре системы обороны Эфиопии. Учитывая, что глава исследования посвящена концептуальной модели ГИС управления обороной, было бы уместно более подробно описать концептуальную модель, привязав конкретные требования к ней к структуре вооруженных сил Эфиопии, учитывая ее специфику.
- На стр. 17-18 автором предлагается архитектура и описываются процессы взаимодействия между элементами ГИС. Было бы рационально отобразить данные процессы в виде схемы и расширить рисунок 4.

Выбор официальных оппонентов обосновывается их высокой квалификацией и компетентностью в данной области исследования, что подтверждается большим количеством публикаций по тематике диссертации, и согласием быть офици-

альными 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 достижениями ее сотрудников в области геоинформационных технологий и разработки ГИС различного назначения, наличием большого количества публикаций по тематике диссертации, а также способностью определить научную и практическую ценность диссертации.

Диссертационный совет отмечает, что **на основании выполненных соискателем исследований**:

1. Разработаны принципы построения и архитектура ГИС, обеспечивающие обработку информации с использованием перспективных компонентов банка геопространственных данных.
2. Разработана структура ГИС, основанная на принципе «сетецентризма», реализующая возможность верхнему слою системы контролировать управление процессами в реальном масштабе времени.
3. Предложен алгоритм разграниченного доступа к цифровой информации местности (ЦИМ) в составе оригинальной архитектуры системы, обеспечивающий разграничение доступа к ЦИМ и позволяющий осуществлять фильтрацию пространственной информации и распределение ее заинтересованным органам управления.
4. Предложены перспективные компоненты банка геопространственных данных в составе методики обработки ЦИМ, позволяющие усовершенствовать систему хранения, повысить скорость и качество обработки информации.

Теоретическая значимость исследования состоит в разработке оригинальных архитектуры и концепции ГИС управления обороной Эфиопии на основе сетеценрического принципа, способных обеспечить надежную взаимосвязь всех уровней системы и распределение больших потоков информации среди участников системы.

Значение полученных соискателем результатов исследования **для практики** подтверждается тем, что полученные результаты могут эффективно использоваться при внедрении ГИС в управление обороной ФДР Эфиопии. Разработанные принципы и методики могут применяться при обучении личного состава вооруженных сил геоинформатике и применению информационных технологий.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- в ходе экспериментальных работ проведена успешная апробация полученных результатов;
- теоретические исследования основаны на известных, проверяемых данных, фактах, согласуются с опубликованными данными по тематике ГИС, ГИС военного назначения и автоматизированных систем военного назначения.
- в работе использованы методы системного, сравнительного и структурного анализа, ГИС-анализа. При разработке концептуальной модели предметной области применялся метод объектно-ориентированного моделирования.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии в получении исходных данных и проведении научных экспериментов; в апробации результатов исследования, полученных лично автором или при его участии; соискатель участвовал в подготовке всех публикаций по результатам исследования.

В диссертации отсутствует заимствованный материал без ссылок на автора или источник заимствования.

Диссертационный совет пришёл к выводу, что диссертация Бешеда Ашенафи Оли соответствует критериям, изложенным в п. 9 Положения о порядке присуждения учёных степеней, и представляет собой научно-квалификационную работу, в которой решена научная задача разработки принципов построения и архитектуры ГИС специального назначения, обеспечивающих высокую скорость интерпретации больших потоков пространственной информации из различных источников, и эффективное взаимодействие участников процесса управления обороной, имеющей значение для развития геоинформатики.

На заседании 26 декабря 2019 диссертационный совет принял решение присудить Бешеда Ашенафи Оли ученую степень кандидата технических наук.

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

Заместитель председателя
диссертационного совета Ямбаев Харьес Каюмович

Ученый секретарь
диссертационного совета Вшивкова Ольга Владимировна

26 декабря 2019 г.