

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертацию
Велоса Льяно Хуана Габриеля «**Разработка инфокоммуникационной системы телемедицины для Эквадора**», представленную на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.2.15 (05.12.13) - «Системы, сети и устройства телекоммуникаций»

Направленность и актуальность тематики диссертации

Развитие современной медицины условиях перехода к шестому технологическому укладу открывают новые возможности использования инфокоммуникационных технологий для своевременного оказания медицинской помощи с использованием инструментария телемедицины в республике Эквадор с учетом неравномерности распределения центров оказания социально значимых услуг и слабым развитием транспортной инфраструктуры.

В диссертации исследуются актуальные вопросы разработки инфокоммуникационной системы телемедицины для повышения качества оказания медицинской помощи населению Эквадора, адаптированной к условиям сложных географических зон и социальных факторов, а также использованием технологий распределенных вычислительных сетей и интеллектуального анализа данных. Решение этих взаимосвязанных вопросов обуславливает потребность в разработке единой структуры инфокоммуникационной системы телемедицины, функционирующей в сложных географических условиях республики Эквадор, ориентированной на повышение уровня здравоохранения республики.

Автор справедливо отмечает, что существующие в республике системы телемедицины находятся на этапе внедрения и функционируют только на уровне «специалист-специалист» с привлечением средств телефонии и сети Интернет, а создаваемая система должна быть максимально автоматизированной, чтобы в автономном (от человеческого фактора) режиме аккумулировать и перераспределять данные между сервисами и врачами. В то же время следует уделять особое внимание конфиденциальности и качеству передаваемой информации, особенно важной для диагностики заболеваний, что требует привлечений знаний из различных научных областей.

Таким образом, необходимость разработки инфокоммуникационной системы телемедицины составляющей цель диссертационного исследования в полной мере является актуальной, а полученные диссертантом результаты значимы для теории и практики развития медицины республики Эквадор.

Научная новизна положений диссертации

Диссертационная работа представляет собой единое целое, логически взаимосвязанное исследование, изложенное на 115 страницах, состоящее из введения, трех глав, заключения, списка литературы, включающего 71 источник, списка основных сокращений и приложений, в которых приведены результаты работы.

Отметим, что научную новизну диссертационного исследования можно характеризовать как разработку оригинальной концепции проектирования инфокоммуникационной системы телемедицины, учитывающей геофизические, климатические и социальных факторы, а также статистику заболеваний, характерных для территории Эквадора.

Новизна авторского научно-методического подхода состоит в предложенной методике оценки основных параметров для базовых станций, необходимых для создания единой ИКСТМ в масштабах города, учитывающая влияние типа местности на способы организации связи. Автором выполнены расчеты по данной методике для города Кито, основываясь не только на статистике обращений пациентов, но и с учетом существующих способов связи, а также ГИС-технологий.

Автор акцентирует внимание на анализе неадаптивных методов интерполяции медицинской пиксельной графики, которые могут быть использованы для задач дистанционной диагностики заболеваний при масштабных преобразованиях изображений без значительных искажений.

Указанные аспекты научной новизны соответствуют следующим пунктам паспорта научной специальности:

- Исследование процессов представления, передачи, хранения и отображения аналоговой, цифровой, видео-, аудио-, голографической и мультимедиа информации; разработка и совершенствование соответствующих алгоритмов и процедур;

- Разработка эффективных путей развития и совершенствования структуры, архитектуры сетей и систем телекоммуникаций, включая входящие в них элементы;

- Исследование проблем построения, планирования и проектирования программно-конфигурируемых сетей и разработка систем и устройств телекоммуникаций для этих сетей.

Теоретическая и практическая значимость исследования

Теоретическая значимость исследования состоит в обосновании концепции проектирования инфокоммуникационной системы телемедицины

Республики Эквадор с учетом влияния геофизических, климатических и социальных факторов.

Практическая значимость результатов диссертации заключается в разработке предложенной инфокоммуникационной системы телемедицины с учетом социальных факторов страны и имеющейся структуры средств связи.

Эффективность применения предложенной концепции подтверждается проведенными расчетами параметров сегмента инфокоммуникационной системы телемедицины с оценкой основных характеристик для базовых станций для города Кито, позволившими сделать выводы по использованию соответствующих алгоритмов для снижения эффекта гало и работы в условиях незначительных масштабных преобразований.

Положения и выводы диссертации могут быть использованы органами государственной власти республики Эквадор в сфере развития здравоохранения, что выражается в проявлении высокой заинтересованности посольства Эквадора в России в проведенном автором диссертации исследовании и отмечено в приложении к работе.

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Обоснованность положений, выводов и рекомендаций диссертации обеспечивается логичным выбором направлений исследований, адекватной математической формализацией и достаточной аргументацией полученных научных результатов. Автор опирается на результаты теоретических и методических разработок, представленных в фундаментальных и прикладных трудах отечественных и зарубежных ученых, охватывающих ключевые аспекты данного направления исследований. При подготовке диссертации соблюдены принципы научной преемственности по отношению к работам предшественников по исследуемой проблематике, что обеспечивает согласованность полученных автором результатов с основными теоретическими положениями в данной области, демонстрируя их системность и адекватность. Подтверждением объективности и достоверности является апробация результатов диссертационного исследования на международных и всероссийских научных конференциях.

В целом, совокупность полученных в диссертационной работе научных результатов, практических инструментов, обоснованных предложений и рекомендаций позволяет сделать вывод, что исследуемая научная задача успешно решена.

Замечания по тексту диссертации и автореферата

При общей положительной оценке диссертационного исследования следует отметить ряд отдельных недостатков и замечаний:

1. Недостаточно обоснован выбор технологии WiMAX для организации широкополосной беспроводной связи для задач инфокоммуникационной системы телемедицины. Главным утверждением автор приводит возможность контролировать полосу частот, однако не приведено сравнение эксплуатационных характеристик для сетей.

2. На С.85-86 при расчете суммарной пропускной способности при определении количества базовых станций используется среднее количество обращений без учета различной плотности населения в отдельных районах г. Кито, что ставит под сомнение достаточную пропускную способность всех 13-ти сот сети во время пиковых нагрузок.

3. На с. 95 автор выполняет увеличение на 9% от размера оригинала изображения для того, чтобы проверить предположение, что преобразование размера изображения вдвое оказывает меньшее влияние на качество (по причине дискретности), чем изменение размера на небольшие значения. В данном случае недостаточно ясно из каких соображений автор выбирал указанное значение в 9%.

4. На с. 96 автор указывает, что значение MTF50 у Nearest Neighbor выше, однако само изображение имеет гораздо более грубый вид, при этом нет ясности в чем проявляется данный эффект.

5. В любом обширном диссертационном исследовании с учетом объема текста могут встречаться ошибки технического характера. Данная работа также имеет ряд пунктуационных и орфографических ошибок и опечаток.

Отмеченные недостатки не оказывают существенного влияния на научную новизну, теоретическую ценность результатов диссертационного исследования и научно-практическую значимость работы в целом и могут рассматриваться в рамках дальнейших научных исследований соискателя.

Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней

Диссертационное исследование Велоса Льяно Хуана Габриеля выполнено на высоком теоретическом уровне, обладает научной новизной и практической ценностью предлагаемых решений. Оформление диссертации и автореферата удовлетворяет всем предъявляемым требованиям. Автореферат полностью раскрывает структуру и содержание работы, а также сущность всех научных положений, вынесенных на защиту. Основные результаты диссертационного исследования опубликованы в научных работах соискателя.

Диссертация Велоса Льяно Хуана Габриеля представляет собой целостную завершённую научно-квалификационную работу, в которой содержится решение актуальной научной задачи, имеющей значение для развития систем телемедицины в Республике Эквадор и состоящей в разработке и развитии концепции проектирования инфокоммуникационной системы телемедицины, учитывающей географические особенности территории и предназначенная для решения проблем своевременного оказания медицинской помощи населению страны.

Диссертация отвечает всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842, а её автор – Велос Льяно Хуан Габриель заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.15 (05.12.13) – Системы, сети и устройства телекоммуникаций.

Официальный оппонент – Доцент кафедры информационных технологий Владимирского филиала Российской академии народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, доктор экономических наук, кандидат технических наук, доцент



Кисляков Алексей Николаевич

31.08.2023 г

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук «Повышение эффективности алгоритмов комплексирования цифровых многоспектральных изображений земной поверхности» защищена Кисляковым Алексеем Николаевичем 24 декабря 2013 года по специальности 05.12.04 - Радиотехника, в том числе системы и устройства телевидения.

Владимирский филиал РАНХиГС, факультет управления, кафедра информационных технологий, 600017, Центральный федеральный округ, Владимирская область, г. Владимир, ул. Горького, 59а

E-mail: ankislyakov@mail.ru

Тел.: 8(4922) 532857

Подпись Кислякова А.Н. заверяю

ПОДЛИННОСТЬ ПОДПИСИ

ЗАВЕРЯЮ
ВЕДУЩИЙ СПЕЦИАЛИСТ
Ю.С. Курдюков



Кисляков А.Н.

