Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004927

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-11-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ярославський Ярослав Іванович

2. Yaroslavskyi Yaroslav I.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.11.17

Назва наукової спеціальності: Медичні прилади та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-10-2019

Спеціальність за освітою: 8.05100402 - лазерна та оптоелектронна техніка

Місце роботи здобувача: Вінницький філіал інституту землеустрою Української академії аграрних наук

Код за ЄДРПОУ: 00692127

Місцезнаходження: вул. Келецька, 63, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21027, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет України по земельних ресурсах

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 05.052.06

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Вінницький національний технічний університет

Код за ЄДРПОУ: 02070693

Місцезнаходження: вул. Хмельницьке шосе, 95, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 76.13

Тема дисертації:

1. Волоконно-оптична телемедична мережа для обміну відеозображеннями

2. Fiber Optic Telemedicine Network for Video-Images Exchange

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є процес обміну відеозображеннями у волоконно-оптичних телемедичних мережах. Метою дослідження є підвищення ефективності обміну медичними відеозображеннями у волоконно-оптичній телемедичній мережі шляхом розроблення її структури, моделі і методів побудови. Методи дослідження: системного аналізу (для обґрунтування наукових, методичних та інформаційних аспектів побудови інформаційної телемедичної мережі); бібліосемантичний метод (для вивчення вітчизняного та світового контенту щодо досвіду і наукових підходів до вирішення досліджуваної проблеми); метод інформаційного моделювання (для розроблення інформаційних моделей і методів); методи теорії біотехнічних систем (для розроблення функціональних схем та архітектури інформаційної мережі); методи алгоритмізації побудови баз даних і знань (для розроблення алгоритмічно-програмного забезпечення, баз даних і знань); медико-статистичний метод (для збору, оброблення та аналізу отриманої статистичної

інформації на етапах дисертаційного дослідження). Теоретичні результати: вперше для волоконно-оптичних каналів телемедичних мереж з швидкістю до 150 Мбіт/с запропоновано метод модуляції модового складу з підвищеною завадостійкістю і додатковим захистом від несанкціонованого доступу; вперше розроблено модель процесу передачі інформації у волоконно-оптичному тракті телемедичної мережі, яка визначає оптичні втрати і дисперсію сигналу в волоконно-оптичному середовищі, компенсує їх і формує сигнал, спроможний, в залежності від типу оптоволокна, подолати максимальну відстань при мінімальних часових спотвореннях і втратах; отримав подальшого розвитку метод двохвилевої передачі медичних цифрових даних шляхом представлення цифрового логічного сигналу оптичним імпульсом одночасно на двох довжинах хвиль; отримав подальшого розвитку підхід до створення волоконної телемедичної мережі для обміну медичними відеозображеннями в стандарті DICOM 3.0, які отримано з різних типів медичного обладнання для променевої діагностики і телемедичними центрами, що дозволило визначити інформаційний простір мережі як складне ієрархічне середовище, в якому кожний рівень характеризується власними інформаційними, програмними та апаратними засобами для оброблення та інтерпретації отриманої інформації. Практичні результати полягають у розробленні структурно-функціональної організації телемедичної системи у вигляді сукупності трьох базових ресурсів: апаратного, аналітичного та інформаційного, представлених апаратно-програмними, інформаційними модулями; запропоновано волоконну телемедичну мережу, яка забезпечує обмін оперативними результатами телемедичної діагностики і моніторингу стану здоров'я пацієнтів по оптичних каналах зв'язку між віддаленими районами та обласним центром. Ступінь впровадження – результати впроваджено в практичну діяльність Одеського обласного центру телемедицини на базі Одеської обласної клінічної лікарні, що підвищило достовірність і покращило якість передачі біомедичної інформації; у навчальний процес Вінницького національного технічного університету при викладанні відповідних дисциплін. Сфера (галузь) використання - медицина.

2. The object of the study is the process of video sharing in fiber optic telemedicine networks. The purpose of the study is to increase the efficiency of the exchange of medical video images in the fiber-optic telemedicine network by developing its structure, model and construction methods. Research methods: system analysis (to substantiate the scientific, methodological and informational aspects of building an information telemedicine network); the bibliosemantic method (to study national and world content regarding experience and scientific approaches to solving the problem under study); information modeling method (to develop information models and methods); methods of biotechnical systems theory (for development of functional circuits and information network architecture); methods of algorithmization of construction of databases and knowledge (for the development of algorithmic software, databases and knowledge); medical-statistical method (for collecting, processing and analysis of the received statistical information at the stages of the dissertation research). Theoretical results: for the first time, for the fiber-optic channels of telemedicine networks with speeds up to 150 Mbps, the method of modulation of a modular composition with high noise immunity and additional protection against unauthorized access is proposed; for the first time a model of the information transmission process in the fiber-optic tract of the telemedicine network is developed, which determines the optical losses and the dispersion of the signal in the fiber-optic environment, compensates for them and generates a signal capable, depending on the type of fiber, to overcome the maximum distance with minimal time distortions and losses ; further developed the method of two-wave transmission of medical digital data by presenting a digital logical signal with an optical pulse simultaneously at two wavelengths; further developed an approach to creating a fiber telemedicine network for the exchange of medical video images in DICOM 3.0, obtained from various types of medical equipment for radiodiagnosis and telemedicine centers, which allowed to define the information space of the network as a complex hierarchical environment in which each level is characterized by its own level , software and hardware to process and interpret the information received. The practical results are the development of the structural and functional organization of the telemedicine system in the form of a set of three basic resources: hardware, analytical and information, represented by hardware-software, information modules; a fiber-optic telemedicine network has been proposed to allow the exchange of operational results of telemedicine diagnostics and monitoring of patients' health status through optical communication channels between remote areas and the regional center. Degree of

implementation - the results were implemented in the practical activity of the Odessa Regional Center for Telemedicine at the Odessa Regional Clinical Hospital, which increased the reliability and improved the quality of transmission of biomedical information; into the educational process of Vinnytsia National Technical University in the teaching of relevant disciplines. Sphere (field) of use - medicine.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Злепко Сергій Макарович
2. Zlepko Serhii M.

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.09

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тимчик Григорій Семенович
2. Tymchik Grygorii S.

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Філатова Ганна Євгенівна

2. Filatova Anna E.

Кваліфікація: д. т. н., 05.11.17

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Павлов Сергій Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Павлов Сергій Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.