Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U004849

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-10-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пилявський Володимир Васильович
2. Pyliavskyi Volodymyr Vasyliovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.12.17

Назва наукової спеціальності: Радіотехнічні та телевізійні системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-10-2015

Спеціальність за освітою: 8.090703

Місце роботи здобувача: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.816.01

Повне найменування юридичної особи: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: Кузнечна вулиця, 1, м. Одеса, Одеська обл., 65029, 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: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова

Код за ЄДРПОУ: 01180116

Місцезнаходження: 65029, м.Одеса, вул.Кузнечна,1

Форма власності:

Сфера управління: Державний комітет зв’язку та інформатизації України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 49.38.01

Тема дисертації:

1. Розвиток колориметричних методів оцінювання якості зображень в цифрових телевізійних трактах

2. Development of colorimetric methods for assessment image quality in digital television path

Реферат/анотація:

1. Об'єкт ? показники якості зображень в цифрових телевізійних трактах сучасних і нових ТВ систем. Предмет дослідження ? Методи оцінювання якості передавання колірних зображень на базі застосування адаптивних властивостей сучасних моделей людського зору. Методи дослідження ? Методи ТВ кваліметрії, методи математичного моделювання систем, методи цифрового оброблення сигналів, методи пошуку екстремуму, методи математичної інтерпретації наукових досліджень. Теоретичні та практичні результати: Запропоновано та практично освоєно новий підхід до оцінювання якості кольоровідтворення, впровадження якого в практику оцінки та вимірювання в реальних умовах буде сприяти загальному прогресу колориметричних вимірювань у відеозастосуваннях. Отримана оцінка можливого ефекту від застосування адаптивної метрики рівноконтрастного колірного простору, для реалізації точного кольоропередавання в майбутньому слід застосовувати адаптивний принцип побудови ТВ систем. Розроблений метод побудови границь області передаваних та відтворюваних кольорів та відповідний математичний апарат є основою нових оцінок для будь-яких відеозастосовань. Реалізований підхід до оцінювання колориметричної якості ТВ

зображення для заданих спектральних характеристик кольорових об'єктів передаваної сцени, ТВ камери та джерела освітлення ТВ студії вони є більш точними порівняно з використовуваними в повсякденній практиці. Із результатів співставлення колориметричних оцінок для випадків застосування колориметрії МКО 1931 р. та колориметрії МКО 2006 р. видно, що колориметричні вимірювання на базі колориметрії МКО 1931 р. є достатніми для оцінювання якості зображень. Результати дослідження та пропозиції щодо вибору системи випробувальних сигналів для оцінювання якості передавання зображень у наскрізному ТВ тракті можуть скласти основу для міжнародної та національної стандартизації цих сигналів в системах стандартної, високої та надвисокої чіткості. Наукова новизна: Вперше надано кількісну оцінку адаптивних властивостей метрики сучасних моделей кольоросприйняття. Вперше розроблено метод побудови та відповідний математичний опис границь області кольорів, які може бути передавано та відтворювано ТВ системою. Вперше надано оцінку якості кольоропередавання для камер телебачення стандартної, високої та надвисокої чіткості з застосуванням метрики сучасних моделей кольоросприйняття. Вперше реалізовано оцінку вірності кольоровідтворення виходячи з того, що напівтонова характеристика якого відповідає гамма-перетворенням на передавальному та на приймальному боці, що дорівнюють 0,45 та 2,4. Вперше розроблено метод оцінки якості кольоровідтворення в наскрізному ТВ тракті з використанням запропонованого набору колірних об'єктів з спектральними характеристиками. Отримала подальшого розвитку модель набору випробувальних сигналів для оцінки якості передаваних кольоропередавання для систем цифрового телебачення. Результати роботи впроваджено в таких організаціях: Державний концерн УкрОборонПром НВК "ФОТОПРИЛАД", ДП "Український науково-дослідний інститут радіо і телебачення", ДУ "Інститут очних хвороб і тканинної терапії ім. В.П. Філатова НАМН Україна", Одеську національну академію зв'язку ім. О.С. Попова.

2. Object ? indicators of the quality of images in digital television and new paths of modern TV systems. Subject of research ? methods of assessing the quality of the transmission of color images based on the use of adaptive properties of advanced models of human vision. Research methods ? methods of quality control TV, the methods of mathematical modeling systems, digital signal processing techniques, methods for searching the extremes, the interpretation methods of mathematical research. Theoretical and practical results ? proposed and practically learn a new approach to assessing the quality of color reproduction, the introduction of which in the practice of evaluation and measurement in real conditions will contribute to the overall progress of the colorimetric measurement in video. The resulting assessment of the possible effect of the adaptive metrics uniform color space for the realization of precision color rendering in the future should be applied the principle of building an adaptive TV systems. The developed method for constructing boundaries of the domain and transmitted color reproduction and the corresponding mathematical apparatus is the basis of the new evaluations for all video applications. Implemented approach to the evaluation of colorimetric quality of TV images for a given spectral characteristics of color objects transmitted scene, TV cameras and lights TV studio, they are more accurate than those used in everyday practice. From the results of comparing estimates for colorimetric applications of colorimetry CIE 1931 and CIE colorimetry in 2006 shows that the colorimetric measurements on the basis of colorimetry CIE 1931 are sufficient to assess the quality of the image. The findings and proposals for the selection of test signals for evaluating the quality image transfer in a through TV tract can form the basis for the international and national standards of the signals in the standard, high and ultra-high-definition. Scientific novelty ? the first time provided a quantitative assessment of adaptive properties of the metric modern models of color. For the first time the method of construction and the corresponding mathematical description of the boundaries of the field of flowers that can be transmitted and reproduced TV system. The first assesses the quality color rendering standard TV camera, high and ultra-high-definition using the metric of modern models of color. For the first time implemented an assessment on the basis of color fidelity that halftone characteristics which corresponds to the gamma conversion on the transmitting and the receiving side, are 0.45 and 2.4. For the first time developed a method for assessing the quality of color reproduction in a through TV tract using the proposed set of objects with color spectral characteristics. It has been further developed a model set of test signals to assess the quality of the images transmitted digital television system. Results of robots implemented in such organizations ? State Concern Ukroboronprom State Enterprise Research & Production Complex "Photoprylad", SE "Ukrainian Research Institute

of Radio and Television", the Odessa National O.S. Popov Academy of Telecommunications, SE "Ehe Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine"

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. Гофайзен Олег Вікторович
2. Gofaizen Oleg Victorovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.17

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. Денбновецький Станіслав Володимирович
2. Денбновецький Станіслав Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.27.02

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. Наритник Теодор Миколайович
2. Наритник Теодор Миколайович

Кваліфікація: к.т.н., 05.12.17

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 Воробієнко Петро Петрович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Воробієнко Петро Петрович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.