Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0418U001158

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2018

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Голембовський Олександр Олексійович
2. Holembovskyi Oleksandr

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.11.07

Назва наукової спеціальності: Оптичні прилади та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-03-2018

Спеціальність за освітою: Лазерна та оптико-електронна техніка, магістр

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.002.18

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: пр. Перемоги, 37, корп. 1, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 90.27.37.33

Тема дисертації:

1. Рефрактометрія артифакічного ока з вимірюванням довжини фокусної області.

2. Refractometry of the pseudophakic eye with the measurement the depth of focus.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці методу та апаратного засобу для об'єктивного вимірювання оптичної складової обсягу псевдоакомодації або довжини фокусної області артифакічного чи пресбіопічного ока при вимірюваннях його рефракції. Для вирішення вказаної задачі в роботі запропоновано метод, що базується на тривимірному аналізі розподілу освітленості (мікрофотометрії) у «повітряному» зображенні світлової мікроплями на сітківці, яке утворюється оптичною системою ока в зворотному від сітківки ходу променів. Отримано математичні вирази що дозволяють відтворювати залежність RMS-радіуса світлової мікроплями у кожному окремому перетині повітряного зображення, які оптично спряжені з площинами навколо сітківки вздовж візуальної осі. При цьому показано, як із сумарної величини вказаного RMS-радіуса можливо відокремлювати ту складову, яка обумовлена тільки дією оптичної системи ока. Рефракцію ока та довжину фокусної області запропоновано визначати за мінімумом функції RMS-радіуса, аргументом якої є оптична

сила тонкої варіолінзи, що віртуально розташовується в площині зіниці ока методом оптичного спряження. Проаналізовано вплив випадкових електричних шумів світлочутливих елементів фотоприймача мікрофотометра на похибки вимірювання рефракції та довжини фокусної області ока. Експериментально підтверджено, що метод дозволяє вимірювати рефракцію з похибкою не більш ± 0,1 дптр, а обсяг псевдоакомодації, відповідний фокусній області, з похибкою не більш ± 0,2 дптр.

2. The dissertation is devoted to the research of methods of measuring residual refraction and the optical component of the volume of pseudo-accommodation of the pseudophakic and presbyopic eyes. The conducted review and analysis of existing subjective and objective methods of measurement to date showed that the main disadvantage of subjective methods is the disability to separate from the total volume of pseudo-accommodation that component, which is due solely to the effect of optics of the eye (optical component of the volume of pseudo-accommodation). Objective methods of definition can include the aberrometry of the eye with different methods of its hardware implementation. However, even with the use of a modern material and technical base, this method is not able to provide the necessary accuracy and speed, since it is indirect and additionally carries accumulated errors in the reconstruction of the wave aberration function. Based on the analysis it can be concluded that the existing methods for determining the residual ametropia and the optical component of the volume of pseudoacomodation do not fully satisfy the needs of modern ophthalmology, and therefore the actual task is to develop a new method and hardware that can solve the specified problem. Using an adequate physical model of optical system of the eye and the created photovoltaic model of the eye refractive meter, an experimental verification of the proposed method, hardware system and the theoretical positions obtained in the work, as well as the theoretically forecasted errors of reproduction of the refractive index and the depth of focus, were performed. It has been experimentally confirmed that the method allows measuring refraction with an error of not more than ± 0,1 dptr, and the volume of pseudoacomodation, corresponding to the depth of focus, with an error of not more than 0,2 dptr.

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. Чиж Ігор Генріхович

2. Chizh Ihor

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черняк Сергій Іванович
2. Chernyak Sergiy Ivanovich

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. Сенаторов Володимир Миколайович
2. Senatorov Volodymyr

Кваліфікація: к. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Тимчик Григорій Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Тимчик Григорій Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.