Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U002769

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-06-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Никитюк Вячеслав Вячеславович
2. Nykytyuk Vyacheslav V.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 31-05-2019

Спеціальність за освітою: Біотехнічні та медичні апарати і системи

Місце роботи здобувача: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 58.052.01

Повне найменування юридичної особи: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, 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: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Код за ЄДРПОУ: 05408102

Місцезнаходження: вул. Руська, 56, м. Тернопіль, Тернопільський р-н., Тернопільська обл., 46001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19, 53.01.77.05

Тема дисертації:

1. Математична модель електричного зонд-сигналу для визначення динаміки стану реставраційного стоматологічного процесу

2. Mathematical model of electrical zond-signals for the estimation of state dynamics in a dental technological process

Реферат/анотація:

1. У дисертації розв'язано актуальну наукову задачу обґрунтування математичної моделі електричного зонд-сигналу та розроблення методу його опрацювання, сформульованого базуючись на цій моделі, а також використання нових інформативних ознак динаміки стану процесу полімеризації стоматологічних матеріалів в часі. Обґрунтовано нове застосування імпульсного періодично корельованого випадкового процесу як математичної моделі енергетичного зонд-сигналу, яка враховує у своїй структурі поєднання властивостей періодичності із випадковістю. Базуючись на обґрунтованій моделі модифіковано синфазний

метод опрацювання енергетичного сигналу, що дає змогу оцінити динаміку стану полімеризації стоматологічного композитного матеріалу з метою визначення оптимального часу експозиції. Установлено, що отримані значення кореляційних компонент, обчислені з допомогою змодифікованого синфазного методу, є інформативними ознаками енергетичного зонд-сигналу та характеризують процес полімеризації і спосіб обчислення оцінки достовірності отриманих результатів.

2. The actual science problem for mathematical model reasoning of electrical zond-signals and working out the method of its processing based on this model has been solved in the thesis, and, as well, utilizing of new informative indicators of the process of a dental materials polymerization dynamics state in time. The object of research is process of electrical zond-signals modelling. The subject of the research is the mathematical model of electrical zond-signals, features and possibilities which it assures during the problem solving of visualization of the process of a dental materials polymerization dynamics state. The dynamics of the process has been described and the peculiarity of the visualization problem of the dynamics state for a process of dental materials polymerization on the base of electrical zond-signals. The main types of light solidification materials that are utilized in restorative stomatology, particularly for the plugs making (photo polymeric (light solidification) materials are most expanded, for which the reaching of certain physical and mechanical parameters during polymerization is a result of radiation with wave length of 380 – 500 nm) have been analyzed. It is necessary to working out a method of mediated assessment and visualization of a dental materials polymerization dynamics state for assurance of certain parameters of dental material and for increasing of radiation harm for oral cavity. The method of dental materials polymerization process visualization bas been offered that is based on the main statements of system-signal concept according to which the performance of a system may be assessed by means of independent processing of a signal that is a result of this system work, and on the base of concept of energy activity that considers as the central an energy active object (a system) that has such features as initiation, activation, catalyzation by specific action of energy carrier. The "energy division" on such energy that is required for support of system activity and on other one that is spent for a creation of a signal about system state and for energy assurance of data carrying about it is a significant in the signal creation. The substantiation of the structure and technical characteristics of the system of selection of electrical probe signals has been carried out. On the basis of a substantiated mathematical model in the form of a pulse PKVP that takes into account in its structure the stochastic interconnection between the various responses of the same series of observations and the substantiation of the informative signals of the signal and the method of their calculation for solving the problems of the operative and reliable detection of the change in the polymerization process. The common-mode method of statistical processing of such signals is considered and new expressions are obtained for the calculation of statistical estimates of their characteristics. The practical value of obtained results of the dissertation research is concluded in the modification of synphase processing method algorithm on the base of reasoned mathematical model of electrical zond-signals, that give possibility to detect informative indicators of a dental material polymerization process for automated control of the exposition time. Obtained practical results are suitable for utilization during the design of dental photopolymer irradiators with the function of automated control of exposition. This is the actual and important, practically useful result of the work that gives possibility to assure the reach of certain characteristics of a polymerization process.

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. Драґан Ярослав Петрович

2. Dragan Yaroslav P.

Кваліфікація: д. ф.-м. н.

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. Сверстюк Андрій Степанович

2. Sverstyuk Andriy S.

Кваліфікація: к. т. н., 01.05.02

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. Щербак Леонід Миколайович

2. Scherbak Leonid M.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.03

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 Ясній Петро Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Ясній Петро Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.