Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004322

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дудченко Олександр Євгенович

2. Dudchenko Oleksandr Yevgenovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 03.00.20

Назва наукової спеціальності: Біотехнологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-10-2016

Спеціальність за освітою: 8.092902

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.240.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут біохімії ім. О.В.Паладіна Національної Академії Наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417288

Місцезнаходження: вул. Леонтовича, 9, м. Київ, Київ, 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 62.41

Тема дисертації:

1. Розробка і оптимізація кондуктометричного мультибіосенсора для визначення низки вуглеводів в харчових продуктах.

2. Development and optimization of conductometric multibiosensor for determination of number of carbohydrates in foodstuffs.

Реферат/анотація:

1. Об’єкт: зміна електропровідності розчину, спричинена ензиматичними реакціями, які відбуваються в біоселективних мембранах біосенсорів для визначення глюкози, сахарози, мальтози, лактози та фруктози. Мета: розробити кондуктометричну ензимну мультибіосенсорну систему для одночасного вимірювання глюкози, сахарози, мальтози та лактози, а також біосенсор для визначення фруктози, та оптимізувати їхні аналітичні характеристики для аналізів в продуктах харчування. Методи: кондуктометричний метод вимірювання в диференціальному режимі; електрохімічна імпедансна спектроскопія; високоефективна рідинна хроматографія. Розроблено методику тестування кондуктометричних перетворювачів на придатність для створення біосенсорів. Вперше розроблено кондуктометричний біосенсор для визначення

фруктози, лінійний діапазон визначення для якого становить 0,05 – 1,75 мМ фруктози. Створено лабораторний прототип мультибіосенсора для одночасного визначення сахарози, мальтози, лактози і глюкози. Продемонстровано, що використання частинок силікаліту в процесі іммобілізації ензимів на поверхню перетворювачів із нержавіючої сталі значно покращує рівень адгезії біоселективних мембран, в результаті чого чутливість створених біосенсорів суттєво зростає. Мультибіосенсор апробований при визначенні глюкози та сахарози в зразках продуктів. Було отримано високу кореляцію між біосенсорним та методом високоефективної рідинної хроматографії (коефіцієнт кореляції R = 0,99).

2. Object: a change in solution conductivity due to enzymatic reactions in the bioselective membranes of biosensors for determination of glucose, sucrose, maltose, lactose and fructose. Aim: to develop enzymatic conductometric multibiosensor for simultaneous determination of glucose, sucrose, maltose, lactose, and biosensor for determination of fructose, and optimization of their analytical characteristics for analysis in foodstuffs. Methods: conductometry in differential mode; electrochemical impedance spectroscopy; HPLC. The procedure of testing the conductometric transducers to be used in biosensors was elaborated. The first laboratory prototype of conductometric biosensor for fructose determination with a linear range of 0.05 - 1.75 mM was created. The basic analytical characteristics of the developed multibiosensor for simultaneous determination of sucrose, glucose, maltose and lactose were studied and optimized to obtain required working parameters. Use of zeolite particles in the bioselective membrane was shown to enhance the process of enzymes immobilization on the transducer surface, and thus to improve the main analytical parameters of biosensor. The multibiosensor developed was used for analysis of sucrose and glucose in real samples of beverages and honey. A high correlation of the results of biosensor determination with those obtained by HPLC was demonstrated (R = 0.99).

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. Дзядевич Сергій Вікторович
2. Dzyadevych Sergiy Viktorovych

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.20

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. Курдиш Іван Кирилович
2. Курдиш Іван Кирилович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.20

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. Карпов Олександр Вікторович
2. Карпов Олександр Вікторович

Кваліфікація: д.б.н., 03.00.20

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	Костерін Сергій Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Костерін Сергій Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.