Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100133

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 16-01-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Плотиця Сергій Іванович

2. Plotytsia Serhiy Ivanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.02

Назва наукової спеціальності: Аналітична хімія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 15-01-2021

Спеціальність за освітою: Хімія

Місце роботи здобувача: Державний науково-дослідний контрольний інститут ветеринарних препаратів та кормових добавок

Код за ЄДРПОУ: 00485670

Місцезнаходження: 79019 м. Львів, вул. Донецька, 11, м. Львів, Львівська обл., 79019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство аграрної політики України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 61.051.03

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Ужгородський національний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070832

Місцезнаходження: вул. Підгірна, 46, м. Ужгород, Ужгородський р-н., Закарпатська обл., 88000, 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: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик:

Тема дисертації:

1. Вольтамперометричне визначення місцевих анестетиків групи амідів з попередньою дериватизацією
2. Voltammetric determination of local anaesthetics of amide group with the preliminary derivatization

Реферат/анотація:

1. Дисертаційну роботу присвячено вивченню особливостей вольтамперометричного визначення шести місцевих анестетиків лідокаїну, тримекаїну, мепівакаїну, бупівакаїну, новокаїну і бензокаїну з використанням різних робочих електродів. Розглянуто різні підходи до дериватизації анестетиків. Спільною і придатною для дериватизації є амідна група анестетиків, яка легко окиснюється пероксикислотами до відповідного N-оксиду, а також первинна аміногрупа новокаїну й бензокаїну, придатна до окиснення (хімічного й електрохімічного) і до діазотування. Одержані діазосолі новокаїну й бензокаїну вступають у реакції азосполучення. Відповідні продукти окиснення анестетиків, а також діазо- й азопохідні бензокаїну й новокаїну легко електрохімічно відновлюються на ртутному краплинному електроді. Вперше для вольтамперометричного визначення бензокаїну використали мініатюрний товстоплівковий алмазний електрод, допований бором. Бензокаїн необоротно окиснюється на цьому електроді з утворенням одного піка на вольтамперограмі в межах потенціалів від +1,0 до +0,8 В, струм лінійно залежить від концентрації

бензокаїну в широких межах концентрацій від 1·10-7 до 2·10-5 моль/л. Межа визначення бензокаїну за окисненням на алмазному електроді методом диференційної імпульсної вольтамперометрії суттєво менша, ніж для багатьох відомих методик його визначення. У роботі також опрацьовано модифікування графітового електрода композитами на основі поліаніліну, яке не призвело до очікуваних результатів. На підставі напрацьованих результатів розроблено нові методики визначення анестетиків в однокомпонентних розчинах для ін'єкцій, комбінованих лікарських засобах (таблетки, пастилки, льодяники від болю у горлі, розчин на основі екстрактів лікарських трав, мазь) і модельних зразках слини і сечі людини. Новим методикам визначення місцевих анестетиків характерні широкі межі лінійності (1,5-2 порядки), низька межа визначення (на рівні 10-7 – 10-6 моль/л), достатня точність і селективність. Метрологічні характеристики нових методик не поступаються стандартним методикам, межі визначення та селективність переважають ці параметри для існуючих титриметричних методик визначення, також нові методики є експреснішими й економічно вигіднішими, ніж хроматографічні. Методики полярографічного визначення лідокаїну і мепівакаїну у розчинах для ін'єкцій з дериватизацією з використанням Оксону валідували згідно з ДФУ.

2. The thesis deals with the study of the peculiarities of six local anaesthetics voltammetric determination, viz. lidocaine, trimecaine, mepivacaine, bupivacaine, novocaine and benzocaine, by means of different working electrodes. Different approaches to the derivatization of anaesthetics were considered. Amide group is common for anaesthetics and suitable for the derivatization, it is easily oxidized by peroxy acids to the corresponding N-oxide; also primary amino group of novocaine and benzocaine is suitable for the oxidation (chemical and electrochemical) and for the diazotization. Obtained diazo salts of novocaine and benzocaine undergo azo coupling reaction. The corresponding products of anaesthetics oxidation, as well as diazo and azo derivatives of benzocaine and novocaine, are easily electrochemically reduced on a dropping mercury electrode. For the first time, the miniaturized thick-film boron-doped diamond electrode was used for the voltammetric determination of benzocaine. Benzocaine is irreversibly oxidized at this electrode with the occurring of a single peak on the voltammogram in the potential range from +1.0 to +0.8 V; the current linearly depends on the concentration of benzocaine in the wide concentration range, viz. from 1·10-7 to 2·10-5 mol/l. The limit of quantification of benzocaine by its oxidation at a diamond electrode by the method of a differential pulse voltammetry is significantly smaller than for many known methods of its determination. The modification of a graphite electrode with polyaniline-based composites was also studied in this work, but it did not lead to the expected results. Based on the obtained results, the new methods have been developed for the determination of anaesthetics in single-component solutions for injections, complex pharmaceuticals (tablets, pastilles, lozenges for sore throat, solutions based on herbal extracts, ointments) and in model samples of human saliva and urine. The new methods of local anaesthetics determination have wide linearity ranges (1.5-2 concentration orders), low quantification limits (at the level of 10-7–10-6 mol/l), sufficient accuracy and selectivity. The validation parameters of new methods are not inferior to the standard methods, and their quantification limits and selectivity prevail over the existing titrimetric techniques; also the new methods are more rapid and cost-effective than chromatographic ones. Methods for the polarographic determination of lidocaine and mepivacaine in injection solutions using the derivatization by Oxone were validated according to the State Pharmacopoeia 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. Дубенська Лілія Осипівна

2. Dubenska Liliya Osypivna

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.02

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. Сухарев Сергій Миколайович

2. Sukharev Serhei Nykolaevych

Кваліфікація: д. х. н., 02.00.02

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. Тананайко Оксана Юріївна

2. Tananaiko Oksana Yuriivna

Кваліфікація: к. х. н., 02.00.02

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