Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0520U100124

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-03-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рижова Ольга Петрівна

2. Ryzhova Olha Petrivna

Кваліфікація: к. т. н., 05.17.11

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 05.17.11

Назва наукової спеціальності: Технологія тугоплавких неметалічних матеріалів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 20-02-2020

Спеціальність за освітою: Хімічна технологія скла і ситалів

Місце роботи здобувача: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, 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 64.050.03

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код за ЄДРПОУ: 02071180

Місцезнаходження: вул. Кирпичова, 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, 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: Державний вищий навчальний заклад "Український державний хіміко-технологічний університет"

Код за ЄДРПОУ: 02070758

Місцезнаходження: просп. Гагаріна, 8, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 55.22.23.19

Тема дисертації:

1. Наукові основи технології кольорових екологічно безпечних склоемалей

2. Scientific foundations of colored environmentally safe glass enamel technology

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено науковим основам технології екологічно безпечних склоемалевих покриттів широкої колірної гами для сталі і кольорових металів, розробці принципів регулювання та прогнозування їх кольору. Отримані емалі ювелірного та художнього призначення на основі стекол системи $Na_2O–BaO–B_2O_3–SiO_2$. Визначено, що іонні барвники за ступенем забарвлювальної здатності розташовуються в наступній послідовності: $CoO > NiO > CuO > K_2Cr_2O_7 > Fe_2O_3$. Вперше встановлено, що механізм глушіння прозорого матричного емалевого скла в системі $R_2O–BaO–ZnO–TiO_2–Al_2O_3–B_2O_3–TiO_2–SiO_2$ при введенні MoO_3 відбувається за рахунок дифракції світла, що обумовлює ефект опалесценції білих знепрозорених покриттів. Вперше встановлена залежність коефіцієнта дифузного відбиття емалевих покриттів від хімічного складу фрит у вигляді актуальної

математичної моделі. Доведено, що малі модифікуючі добавки Fe_2O_3 та ZrO_2 (до 1,0 мас.%), які вводяться до основного складу емалей, із зниженим вмістом Флуору, корегують ступінь знепрозорення покриттів та поліпшують їхні оптико-колірні характеристики. Вперше розроблений метод колірного моделювання, який дає змогу, вибираючи потрібний колір покриття, встановити певне співвідношення пігментів. Розроблено безплюмбатні емалі для кольорових металів, які рекомендовані для впровадження у виробництво художніх та ювелірних виробів в майстерні Музею українського живопису (м. Дніпро) та на підприємстві з випуску ювелірних виробів компанії «Diadema» (м. Вінниця). Згідно з міжнародним договором між ДВНЗ УДХТУ та компанією «Richemont International SA Varinor SA» (м. Делемонт, Щвейцарія), виготовлені і передані замовнику базова емаль (фондон) та емалеві стекла 10 кольорів. Малофлуористі світлозабарвленні емалі впроваджені у виробництво ТОВ «Новомосковський посуд». Результати досліджень впроваджені в навчальний процес ДВНЗ УДХТУ з підготовки студентів за бакалаврською програмою із спеціальності 161 «Хімічні технології та інженерія» за освітньою програмою «Хімічні технології і дизайн виробів з кераміки, скла та будівельних матеріалів».

2. The dissertation is devoted to scientific bases of technology of ecologically safe glass enamel coatings of wide color scale for steel and nonferrous metals, development of principles of regulation and forecasting of their color. The enamels of jewelry and art were obtained on the basis of the Na_2O – BaO – B_2O_3 – SiO_2 glasses. It was determined that the ionic dyes in the degree of color ability are arranged in the following sequence: CoO > NiO > CuO > $K_2Cr_2O_7$ > Fe_2O_3. It was first established that the mechanism of silencing of transparent matrix enamel glass in the R_2O–BaO–ZnO–TiO_2–Al_2O_3–B_2O_3–TiO_2–SiO_2 system at the introduction of MoO_3 occurs due to the diffraction of light at MoO_3 inclusions of 0.05–0.15 μm, which causes the effect of opalescence of white opaque coatings. The dependence of the diffuse reflection coefficient of enamel coatings on the chemical composition of frits in the form of a mathematical model was first established. It is proved that small modifying additives Fe_2O_3 and ZrO_2 (up to 1.0 wt.%), Which are introduced into the basic composition of enamels, allow to adjust the degree of opacity of coatings and improve their optical-color characteristics. For the first time, a color modeling method has been developed that allows you to establish a specific pigment ratio by selecting the desired coating color. Lead-free enamels for non-ferrous metals have been developed, which are recommended for introduction into the production of art and jewelry in the workshop of the Museum of Ukrainian Painting (Dnipro) and at the jewelry production company of Diadema (Vinnytsia). According to the international agreement between DVNZ UDHTU and Richemont International SA Varinor SA (Delmont, Switzerland), basic enamel (fondon) and 10-color enamel glasses are manufactured and delivered to the customer. Low-fluoride light-colored enamels were introduced into the production of Novomoskovskaya posuda LLC. The results of the researches were introduced into the educational process of the Higher Education Institute of Ukrainian State University of Chemical Technology for the preparation of students in the bachelor program in the specialty 161 "Chemical technologies and engineering" in the educational program "Chemical technologies and design of products in ceramics, glass and building materials".

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. Білий Яків Іванович

2. Bilyy Yakiv I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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. Білий Яків Іванович

2. Bilyy Yakiv I.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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. Брагіна Людмила Лазарівна

2. Brahina Ludmyla Lazarivna

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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. Пащенко Євген Олександрович
2. Pashchenko Yevhen Oleksandrovych

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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. Луцюк Ірина Володимирівна
2. Lutsyuk Irina V.

Кваліфікація: д. т. н., 05.17.11

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