

# Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0122U001833

Відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2022

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



## 1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2021040

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 4704.700

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2022	1514.500
2023	1590.200
2024	1600.000

## 2. Замовник

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

## 3. Виконавець

Назва організації: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 0207090087

Підпорядкованість:

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

Телефон: 2324210

E-mail: mariya.alchuk@lnu.edu.ua

## 4. Співвиконавець

## 5. Науково-технічна робота

### Назва роботи (укр)

Оптично-стимульована люмінесценція в нових дозиметричних матеріалах на основі легovanого боратного скла та склонанокераміки

### Назва роботи (англ)

Optically stimulated luminescence in new dosimetric materials based on doped borate glass and glassnanoceramic

### Мета роботи (укр)

Метою проекту є отримання та структурні і спектроскопічні дослідження скловидних боратних сполук та відповідної їм склонанокераміки з різним основним хімічним складом, легovanих РЗ та перехідними елементами та досягненням в них ефективної ОСЛ для застосування в дозиметрах іонізуючого рентгенівського (X), гамма ( $\gamma$ ) і бета ( $\beta$ ) випромінювання. За результатами цих досліджень будуть вибрані основні склади боратного скла і склонанокераміки та типи і вміст легуючих домішок в них, як нових перспективних матеріалів для ОСЛ дозиметрів, в тому числі медичних 2D і 3D дозиметрів для радіотерапії та нейтронних дозиметрів.

### Мета роботи (англ)

The aim of the project is to obtain and to carry out the structural and spectroscopic studies of vitreous borate compounds and their corresponding glassnanoceramic with different basic chemical composition, doped with RE and transition elements and to achieve effective OSL for use in ionizing X-ray (X), gamma ( $\gamma$ ) and beta ( $\beta$ ) radiation dosimeters. Based on the results of these studies, the main compositions of borate glass and glassnanoceramic and the types and content of doping impurities in them will be selected as new promising materials for OSL dosimeters, including medical 2D and 3D dosimeters for radiotherapy and neutron dosimeters.

**Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:** Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Вид роботи:** 39 - фундаментальна

**Очікувані результати:** Матеріали, Методи, теорії

**Галузь застосування:** ОСЛ дозиметрія

## 6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2022	12.2022	Проміжний звіт	Вдосконалення технології та отримання зразків боратного скла із складами Li <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , LiKB <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , CaB <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , LiCaBO <sub>3</sub> легованих і співлегованих РЗ (Pr, Tb, Dy, Eu, Gd, Sm та ін.) і перехідними (Ag, Cu, Mn) та відповідної склонанокераміки. Дослідження структури, типів радіаційних дефектів (центрів) і ОСЛ в отриманих зразках після Х-опромінення.
2	01.2023	12.2023	Проміжний звіт	Дослідження структури, радіаційних дефектів, ФЛ і ОСЛ отриманих зразків боратного скла і склонанокераміки із складами Li <sub>2</sub> B <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , LiKB <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , CaB <sub>4</sub> O <sub>7</sub> , LiCaBO <sub>3</sub> легованих і співлегованих РЗ (Pr, Tb, Dy, Eu, Gd, Sm та ін.) і перехідними (Ag, Cu, Mn) після $\alpha$ - і $\beta$ - опромінення. Дослідження електронної і локальної структури стабільних радіаційних центрів. Дослідження впливу $\alpha$ - і $\beta$ - радіації на ФЛ і ОСЛ.
3	01.2024	12.2024	Остаточний звіт	Порівняльний аналіз та інтерпретація результатів проведених на попередніх етапах досліджень. Вибір варіантів основних і домішкових складів зразків легованого боратного скла і склонанокераміки, перспективних для ОСЛ дозиметрії. Встановлення дозових залежностей ОСЛ у вибраних зразках для Х-, $\alpha$ - і $\beta$ - радіації.

## 7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.31.23, 47.09.48

Індекс УДК: 535.37, 621.373, 544.23

## 8. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Мельник Володимир Петрович (д. філ. н., професор, член-кор. НАН України)

**Керівники роботи:**

Падляк Богдан Володимирович (д.ф.-м.н., с.н.с.)

**Відповідальний за подання документів:** Костирко Мирослав Євгенійович (Тел.: +38 (032) 261-14-88)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.