

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0825U003332

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 07-08-2025

**Статус:** Запланована

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Скрипник Ігор Ігорович

2. Igor I. Skrypnyk

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 153

**Назва наукової спеціальності:** Автоматизація та приладобудування. Мікро- та наносистемна техніка

**Галузь / галузі знань:**

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** 153 Мікро- та наносистемна техніка

**Дата захисту:**

**Спеціальність за освітою:** 153 «Мікро та наносистемна техніка»

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 9737

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

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

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 47.09.29

**Тема дисертації:**

1. Модифікація поверхні кремнієвої підкладки з використанням нанотекстурованих шарів для підвищення ефективності фотоелектричних перетворювачів

2. Modification of Silicon Substrate Surface Using Nanotextured Layers for Enhancing the Efficiency of Photovoltaic Converters

**Реферат:**

1. Дисертацію присвячено розв'язанню науково-практичного завдання відтвореного отримання нанотекстурованих кремнієвих структур з покращеними антивідбивними властивостями, які сприяють зменшенню оптичних втрат та підвищенню ефективності фотоелектричних перетворювачів на їх основі. Основну увагу зосереджено на створенні ієрархічних структур, які поєднують мікромасштабні пірамідальні текстури з нанорозмірними кремнієвими нанодротоми, сформованими методом метал-каталітичного хімічного травлення. Досліджено вплив пасивації поверхні полімером та легування з використанням твердих планарних джерел на фотоелектричні параметри отриманих структур.

2. The dissertation is devoted to solving the scientific and practical problem of reproducible production of nanotextured silicon structures with improved antireflective properties, which contribute to reducing optical losses and increasing the efficiency of photovoltaic converters based on them. The main attention is focused on

the creation of hierarchical structures that combine microscale pyramidal textures with nanosized silicon nanowires formed by the method of metal-catalytic chemical etching. The influence of surface passivation with a polymer and doping using solid planar sources on the photovoltaic parameters of the obtained structures is studied.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- Skrypnyk I. I. The effect of clustering of Si nanowires produced by the metal-assisted chemical etching method on their anti-reflecting properties / I. I. Skrypnyk, S. I. Nichkalo, N. O. Shtangret // Фізика і хімія твердого тіла. 2024. Т. 25, № 4. С. 903–909.
- Єрохов В. Ю. Електрохімічна гідрогенізація фронтальної поверхні сонячних елементів та їх дослідження методами мас-спектроскопії / В. Ю. Єрохов, А. О. Дружинін, І. І. Скрипник // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2021. Вип. 6, № 131. Р. 98–103.
- Технологія використання струмозбираючої гребінки при формуванні антивідбивних шарів поруватого кремнію сонячного елемента / В. Ю. Єрохов, І. І. Скрипник // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. 2022. Вип. 1, № 132. Р. 218–223.

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Охоронні документи на ОПВ:**

Компонування напівпровідникових виробів

створення технології ансамблів нанодротів для сенсорної електроніки

**Впровадження результатів дисертації:** Впроваджено

**Зв'язок з науковими темами:** 0120U102202

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Нічкало Степан Ігорович

2. Stepan Nichkalo

**Кваліфікація:** к. т. н., с.н.с., 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

### **Офіційні опоненти**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ціж Богдан Романович

2. Bohdan R. Tsizh

**Кваліфікація:** д.т.н., професор, 05.27.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

#### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького

**Код за ЄДРПОУ:** 00492990

**Місцезнаходження:** вул. Пекарська, буд. 50, Львів, 79010, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

#### **Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дзундза Богдан Степанович

2. Bohdan S. Dzundza

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., доц., 01.04.18

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

#### **Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

## Ідентифікатор ROR:

### Рецензенти

#### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Іващишин Федір Олегович
- Fedir O. Ivashchyshyn

**Кваліфікація:** д. т. н., с.д., 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-6919-5841

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 39261591700; Web of Science ResearcherID: R-4104-2017

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

## Ідентифікатор ROR:

#### Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

- Бурий Олег Анатолійович
- Oleh A. Buryi

**Кваліфікація:** д. т. н., професор, 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

## Ідентифікатор ROR:

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Микитюк Зеновій Матвійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Микитюк Зеновій Матвійович

