

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U005035

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 03-12-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Михайленко Ігорь Всеволодович

2. Mikhailenko Igor Vsevolodivich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.27.01

**Назва наукової спеціальності:** Твердотільна електроніка

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 26-11-2019

**Спеціальність за освітою:** Напівпровідники та діелектрики

**Місце роботи здобувача:** North Pole Engineering, Inc., США

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:** 221 N. 1st St., Suite 310, Minneapolis, MN 55401, Сполучені Штати Америки (США)

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 26.002.08

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського" Інститут енергозбереження та енергоменеджменту

**Код за ЄДРПОУ:** 247571500

**Місцезнаходження:** вул. Борщагівська 115, м. Київ, Київська обл., 03056, 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:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070921

**Місцезнаходження:** проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 47.33

**Тема дисертації:**

1. Напівпровідникові перетворювачі механічних величин на основі поперечних тензоефектів
2. Semiconductor transducers of mechanical values based on transversal tensoeffects

**Реферат:**

1. Дисертація присвячена розробленню фізико-технологічних засад створення та дослідженню перетворювачів механічних величин на основі поперечних ефектів в анізотропних напівпровідниках. Розроблені фізичні основи побудови перетворювачів механічних величин з використанням поперечних ефектів і проведено їх дослідження на експериментальних зразках. Продемонстрована перспективність використання перетворювачів на основі ефекту тензо-е.р.с. як в дискретному, так і в інтегральному виконанні для створення датчиків сили і тиску, які працюють в діапазоні температур 233–373 К. Виявлений ряд концентраційних ефектів у германії і запропоновані перетворювачі оригінальних конструкцій, таких як диференціальний тензотранзистор, безконтактний лінійний датчик переміщень на основі магнітоконцентраційного ефекту, порогові датчики кута повороту і сили на основі осцилаторного ефекту з можливістю управління порогом переключення. Дослідження, що проведені, підтверджують

перспективність практичного використання поперечних ефектів у багатодолинних напівпровідниках для створення перетворювачів механічних величин. Розроблені перетворювачі впроваджені у промислових приладах для вимірювання тиску рідін у скважинах ПДМ-2 і ПДМТ-1.

2. The dissertation is devoted to the development of physical and technological principles of creation and research of transducers of mechanical quantities on the basis of transverse effects in anisotropic semiconductors. Physical bases of construction of transducers of mechanical quantities with use of transverse effects are developed and their research is carried out on experimental samples. The prospect of using converters based on the effect of tenso-ers is demonstrated both in discrete and integrated design to create force and pressure sensors operating in the temperature range 233-373 K. A number of concentration effects in Ge have been identified and transducers of the original structures, such as differential tensotransistor, non-contact linear magnetic displacement sensor based on magnetic center effect, threshold angle sensors and force based oscillistor effect with the ability to control the switch threshold. The researches conducted confirm the prospect of practical use of transverse effects in multi-valley semiconductors for creation of converters of mechanical quantities. The developed transducers are implemented in industrial devices for measuring fluid pressure in wells PDM-2 and PDMT-1.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Орлов Анатолій Тимофійович

2. Orlov Anatolii Timofijovsch

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.27.01

**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. Осінський Володимир Іванович
2. Osinskii Volodimir Ivanovich

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.27.01

**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. Семікіна Тетяна Вікторівна
2. Semikina Tetyana V.

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.27.01

**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**

Вербицький Володимир Григорович

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

Вербицький Володимир Григорович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є  
відповідальним за реєстрацію наукової  
діяльності**



Юрченко Т.А.