Реєстраційна картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0124U002531

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-03-2024

II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 09 - договір із закордонним замовником

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7716 - кошти замовників іноземних держав

У тому числі по роках:	
2021	14.500 тис. євро
2022	6.550 тис. євро
2023	12.950 тис. євро
2024	11.950 тис. євро
Загальний обсяг фінансування: 45.950 тис. євро	

III. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Університет Регенсбурга

Код за ЄДРПОУ: 11111111

Місцезнаходження: Universitätsstr., 31, Регенсбург, 93053, Німеччина

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 499419432050

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, м. Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445254020, 380445258342

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Терагерцова оптоелектроніка в нових низькорозмірних вузькощілинних напівпровідникових наноструктурах

Назва роботи англійською:

Terahertz optoelectronics in novel low dimensional narrow gap semiconductor nanostructures

Мета роботи українською:

Головною метою запропонованого Партнерства є підтримка та подальший розвиток мережі між німецькою та українською групами, створені в попередній період програми. Мережа поєднує їх досвід, призводить до обміну ноу-хау, забезпечує доступ до додаткового доступного обладнання та матеріалів, розширює технічні можливості консорціуму та покращує освіту залучених молодих учених у актуальній галузі сучасної науки. Наукові цілі проекту передбачають фундаментальні дослідження в області ТГц оптоелектроніки та оптики. Зокрема, ми плануємо дослідити фізику нещодавно спостережуваної ТГц гігантської фотопровідності в квантових точкових контактах, що працює в тунельному режимі, і ТГц храповий ефект у 2D системах з площинними надгратками. Оскільки це нові галузі, експерименти будуть супроводжуватися теорією. Подальшою метою є розробка нових ТГц детекторів і системи бачення в реальному часі. Проект зосереджений на системах на основі HgTe. Аналіз і характеристика нових топологічних ізоляторів, які, у свою чергу, забезпечують важливий зворотний зв'язок для технологічно орієнтованих груп, є важливою метою нашої пропозиції. Щоб отримати більш повну картину досліджуваних ТГц оптико-електронних явищ, ми також досліджуватимемо моно та двошаровий графен, інкапсульований у h-BN. Графен, як і HgTe в топологічному режимі, характеризується діраківським типом зонної дисперсії.

Мета роботи англійською:

The central goal of the proposed Partnership is to support and further develop the network between German and Ukrainian groups, established in the previous period of the program. The network combines the expertise of the involved groups, results in exchange of know-how, provides access to complementary available equipment and materials, extends the technical capabilities of the consortium and improves education of the involved young scientists in a topical area of modern science. The scientific objectives of the project involve basic research in the area of THz opto-electronics and optics. In particular, we plan to explore the physics of the recently observed THz giant photoconductivity in QPC operating in the tunneling regime, and THz ratchet effects in 2D systems with

lateral superlattices. Because these are new fields, experiments will be accompanied by theory. Further goal to be achieved is the development of novel THz detectors and real-time vision system. The project is focused on HgTe-based systems. The analysis and characterization of novel TI materials, which in turn provides important feedback to the technologically oriented groups, is an important goal of our proposal. To obtain a more complete picture of THz opto-electronic phenomena under study, we will also investigate mono and bi-layer graphene encapsulated in h-BN. Graphene is, as HgTe in the topological regime, characterized by a Dirac type of band dispersion.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: детектування

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гуменюк-Сичевська Жанна Віталіївна

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: старший науковий співробітник

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Сизов Федір Федорович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Фундаментальні дослідження в області ТГц оптоелектроніки.

Початок етапу: 08.2020

Закінчення етапу: 01.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 621.38.049.77.001.63; 621.375.82.001.63; 621.38.049.77.001.66; 621.375.82.001.66, 537-311.322

Коди тематичних рубрик: 47.14.13, 29.19.31

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Мельник Віктор Павлович

д. ф.-м. н.

Відповідальний за підготовку облікових документів Шевчик-Шекера Анна Володимирівна

Телефон +38 (098) 034-38-41

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.