Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U101252

Державний реєстраційний номер: 0120U104976

Відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Обґрунтування і вибір розчинників для вирощування структурно досконалих монокристалів розміром до 10-15 мм, розробка методів вирощування. Розробка фізичних принципів функціонування електронних приладів та підкладок тепловідводу на основі монокристалів HPHT-алмазу із різними секторами зростання та детермінованим дефектно-домішковим складом.

Початок етапу: 11-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417377

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Автозаводська, буд. 2, м. Київ, Київська обл., 04074, Україна

Телефон: 380444688625

E-mail: secretar@ism.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут надтвердих матеріалів ім. В. М. Бакуля Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417377

Адреса: вул. Автозаводська, буд. 2, м. Київ, Київська обл., 04074, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380444688625

E-mail: secretar@ism.kiev.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1624.529 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

(І-2-20) Розробка нових складів розчинників вуглецю для вирощування монокристалів алмазу в області термодинамічної стабільності з контрольованим вмістом домішок азоту і бору з метою створення концепційних конструкцій електронних приладів

Назва роботи (англ)

Development of new compositions of carbon solvents for the cultivation of diamond single crystals in the field of thermodynamic stability with a controlled content of nitrogen and boron impurities in order to create conceptual designs of electronic devices

Реферат (укр)

Випробування ростових комірок дозволило отримати дослідні зразки монокристалів високої структурної досконалості типів Ib та IIa. Проведена робота складає експериментально-підготовчу базу для розробки діодів Шотткі на основі HPHT-алмазу.

Реферат (англ)

The test of growth cells allowed to obtain prototypes of single crystals of high structural perfection of types Ib and IIa. This work provides an experimental and preparatory basis for the development of Schottky diodes based on HPHT-diamond.

Індекс УДК: 539.24/.27; 548.73/.75; 538.913.08

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Монокристали алмазу

Назва продукції (англ): Diamond single crystals

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: Матеріалознавство

Опис продукції (укр): Монокристали алмазу заданого дефектно-домішкового складу (контрольованим вмістом бору та азоту) великого розміру

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.202112.2022

Виробник продукції: ІНМ ім. В.М. Бакуля НАН України

Споживачі продукції: Інститут монокристалів

Перспективні ринки: Країни СНД та ЄС

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Bundy F. P. A history of the science and technology of diamond synthesis / F. P. Bundy // High-pressure science and technology – 1993, Colorado Springs, Colorado (USA), 28 Jun – 2 Jul 1993: AIP Conf. Proc. – № 309. – P. 495–498.

Бурченя А. В. Спрямоване керування параметрами росту для одержання структурно досконалих монокристалів алмазу типу Ib масою від 5 до 10 каратів в шестипуансонних пресах : дис. кандидата тех. наук : 05.02.01. – Київ 2019 р. – 2019

Dischler B. Handbook of Spectral Lines in Diamond. Tables and Interpretations / B. Dischler. – Berlin : Springer, 2012. – 1478 p.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 73

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416952

Адреса: пр. Науки, буд. 41, м. Київ, Київська обл., 03028, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445254020

WWW: http://isp.kiev.ua

Перелік осіб-виконавців

Бурченя Андрій Віталійович (к.т.н.)

Коваленко Тетяна Вікторівна (к. т. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Туркевич Володимир Зіновійович (д. х. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Івахненко Сергій Олексійович (д. т. н., професор, член-кор.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.