

# ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЗВІТ

про виконання 5 етапу НДР № 2414-р

у I кварталі 2022 р.

## **Розробка приймально-передавального модуля терагерцового діапазону для високоточних систем наведення і керування**

Керівник роботи: Авдеєнко Гліб Леонідович

**1. Найменування наукового структурного підрозділу** – Науково-дослідний інститут телекомунікацій КПІ ім. Ігоря Сікорського.

### **2. Зміст етапу згідно ТЗ:**

Виготовлення друкованої плати високочастотного тракту приймально-передавального модуля. Виготовлення друкованої плати цифрового тракту формування зондуючого сигналу та обробки прийнятого сигналу. Монтаж електронних компонентів на виготовлені друковані плати високочастотного та цифрового трактів приймально-передавального модуля терагерцового діапазону.

### **3. Основні отримані результати:**

#### **3.1** При виконанні роботи отримано наступні результати:

- 1) Виготовлено та змонтовано дві друковані плати високочастотного тракту (ВЧ) приймально-передавального модуля радара ТГц діапазона на базі ІМС TRX120\_001 та TRA120\_002.
- 2) Проведено тестування виготовлених друкованих плат ВЧ-тракту з використанням набору демонстраційних плат SiRad Easy компанії Silicon Radar, яке підтвердило їх працездатність. За результатами тестування проведено уточнення номіналів електронних компонентів друкованих плат.
- 3) Проведено узгодження технічних параметрів з'єднувального інтерфейсу приймально-передавального модуля ТГц діапазона з мікроконтролерним пристроєм організації-замовника.

#### **3.2.** У роботі прийняли участь студенти, що працюють на півставки:

Немає.

**(та без оплати):**

Немає.

#### **У роботі прийняли участь молоді учені та аспіранти:**

Немає.

#### **Захищено магістерську дисертацію:**

1. Мар'яненко Анастасія Олексіївна, студентка гр.ТЗ-01мп «Використання SDR пристроїв для підвищення ефективності просторово-часової обробки сигналів в радіотехнічних системах» (науковий керівник: Якорнов Є. А., науковий консультант: Авдеєнко Г. Л.)

### **3.3. Опубліковано матеріали (статті, монографії):**

1. Підготовлено та подано на рецензування в журнал «IEEE Transactions on antennas and Propagation» наукову статтю «Whispering Gallery Mode Emission on Periodic Local Irregularities of a Dielectric Resonator» авторів *Avdeyenko Gleb, Ilchenko Mykhaylo, Narytnik Teodor, Kogut Aleksandr, Kuzmichev Igor*.

2. Підготовлено тези на МНТК ПТ-2022:

1) «Розроблення ЛЧМ-радару ближньої дії для роботи в терагерцовому діапазоні» авторів *Авдєєнко Г. Л., Наритник Т. М.*

2) «Базові технології для створення орбітальної мережі хмарних сховищ даних» авторів *Наритник Т.М., Жабчик А.І., Капитик С. В.*

3) «Інфокомунікаційна система для інформаційної підтримки місій з вивчення та освоєння місяця» авторів *Вигівський М.С., Наритник Т.М., Капитик С. В.*

### **3.4. Отримано патент на корисну модель/винахід, авторське право):**

Патент на корисну модель №150433 «Спосіб бездротової підзарядки джерела бортового живлення безпілотного літального апарата», автори: *Сайко В. Г., Домрачев В. М., Наритник Т. М., Гнатієнко Г. М., Тменова Наталія Пилипівна*, опубліковано 16.02.2022, Бюл.№ 7. власник: Київський національний університет імені Тараса Шевченка.

3.5. **Впроваджено** наукові або науково-практичні результати НДР шляхом укладання господарчих договорів, продажу ліцензій, грантових угод поза межами організації-виконавця:

Немає.

3.6. Підготовлений розділ звіту за етапом по роботі.

### **4. Висновок НТР НДІ телекомунікацій:**

Звіт заслухано та прийнято. Робота виконується відповідно з календарним планом та обсягом фінансування.

Рішення НТР протокол № 1 від 28 . 03 .2022 р.

**Голова НТР  
НДІ телекомунікацій**

**М.Ю. Ільченко**

**Науковий керівник теми**

**Г. Л. Авдєєнко**