

# ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЗВІТ

про виконання 4 етапу НДР № 2414-р

у IV кварталі 2021р.

## **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:**

Розроблення ескізної конструкторської документації (ЕКД) на виготовлення макетного зразка компактного приймально-передавального модуля.

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

#### **3.1. Опис основних отриманих результатів:**

Розроблено пакет конструкторської документації:

- схема електрична принципова друкованої плати ВЧ тракту приймально-передавального модуля терагерцового діапазону на базі ІМС TRX120\_01;
- схема електрична принципова друкованої плати ВЧ тракту приймально-передавального модуля терагерцового діапазону на базі ІМС TRA120\_02;
- специфікації електронних компонентів для виготовлення друкованої плати ВЧ тракту приймально-передавального модуля;
- схеми електрична принципова синтезатора частот та каналу обробки I/Q сигналів;
- специфікація електронних компонентів для виготовлення друкованої плати синтезатора частот та каналу обробки I/Q сигналів.

Проведено тестове включення:

- приймально-передавального модуля терагерцового діапазону на базі ІМС TRX120\_01
- приймально-передавального модуля терагерцового діапазону на базі ІМС TRA120\_02.

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

*Тези конференцій:*

1. Avdeyenko, G., Narytnik, T. Design of the short-range FMCW radar of the terahertz band// 2021 IEEE 5th International Conference on Information and Telecommunication Technologies and Radio Electronics, UkrMiCo-2021 – Proceedings, 2021., pp.207-212.
2. Avdeyenko G., Narytnik, T. Hardware and Software Complex for Digital Television Signals Generation and Research // Problems of Infocommunications. Science and Technology (PICS&T-2021) – Proceedings , 2021 Kharkiv, Ukraine.

3. Сайко В.Г., Домрачев В.М., Наритник Т.М., Наконечний В.С. Аналіз напрямків підвищення ефективності управління енергетичним потенціалом радіоліній 5G в діапазоні вкрай високих частотах//Прикладні системи та технології і інформаційному суспільстві: збірник тез та наукових повідомлень учасників V науково-практичної конференції (Київ, 30 вересня 2021 р.) / за заг. ред. В.Л. Плескач, В.Л. Миронова – К.: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2021. – с. 216-222.

*Статті:*

1. Наритник Т.М., Сайко В.Г., Корсун В.І., Сивкова Н.М., Семерей С.І. Багатопозиційна телекомунікаційна система впливу електромагнітного випромінювання на супутникові широкосмугові лінії радіозв'язку. Вісник університету «Україна» № 1 (24), 2021 Серія Інформатика, обчислювальна техніка, кібернетика. С. 75-89.

*Монографія:*

1. Мережі мобільного зв'язку нового покоління 4G/5G/6G // Сайко В.Г., Одарченко Р.С., Абакумова А.О., Наритник Т.М., Наконечний В.С., Домрачев В.М., Толюпа С.В., Заблоцький В.Ю., Баховський П.Ф.: монографія. – К.: ТОВ «Про формат», 2021. – 200 с., pp.207-212.

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

Укладено технічне завдання на «Розробку радіолокатора-підривача терагерцового діапазону» між «Державним Київським конструкторським бюро «Луч» та КПІ ім. Ігоря Сікорського (Співпраця з підприємством оборонно-промислового комплексу України, ТЗ затверджено 01.09.2021р).

**3.4.** 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 № 7 від 15.12.2021 р.

**Голова НТР  
НДІ телекомунікацій**

**М.Ю. Ільченко**

**Науковий керівник теми**

**Г.Л. Авдєєнко**