

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ЗВІТ

про виконання 11 етапу НДР № 2213-ф

у III кварталі 2021 р.

Створення теорії та схемотехнічних рішень немінімально-фазових планарних фільтрів зі змішаними зв'язками для засобів телекомунікацій

Керівник д.т.н. Захаров О.В.

(назва НДР, керівник)

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

2. Зміст етапу згідно ТЗ:

Загальний випадок каскадного з'єднання немінімально-фазових фільтрів.

3. Основні отримані результати:

3.1. Запропоновано метод дизайну немінімально-фазових фільтрів, отриманих каскадним з'єднанням фільтрів третього і четвертого порядків зі змішаними зв'язками. Він дозволяє об'єднати в будь-якому поєднанні нулі передачі фільтрів третього і четвертого порядків, що призводить до значного різноманіття реалізованих частотних характеристик.

3.2. Здійснено ЕМ моделювання смужкового смуго-пропускаючого фільтру шостого порядку, отриманого каскадуванням, який має дві пари нулів передачі, еквідистантно розташованих на дійсних частотах. Такий фільтр має симетричну АЧХ, має високу вибірковість і малі габарити. При моделюванні використано комп'ютерну програму Microwave Office (AWR).

3.3. Зроблено 3 доповіді на IEEE конференціях:

- 1) S. Litvintsev, S. Rozenko, "Comblined bandpass filter with asymmetric frequency response and extended stopband," in *2021 IEEE 3rd Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering (UKRCON)*, 2021, pp. 105–110.
- 2) S. Litvintsev, S. Rozenko, "Synthesis of transmission line dual-mode resonator and filter with increased stopband and reduced dimensions," in *2021 IEEE XXVIth International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED)*, 2021, pp. 116–120.
- 3) S. Litvintsev, S. Rozenko, "Synthesis of dual-band filter with improved functionality based on dual-mode resonator," in *2021 IEEE XXVIth International Seminar/Workshop Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED)*, 2021, pp. 121–125.

3.4. Підготовлено 3 доповіді на конференцію UkrMiso-2021.

3.5. Складено розділ звіту по поточній НДР.

4. Висновок НТР НДІ телекомунікацій:

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

Рішення НТР протокол № 4 від 30.09.2021 р.

**Голова НТР
НДІ телекомунікацій**

М.Ю. Ільченко

Науковий керівник теми

О.В. Захаров