

Додаток  
до рішення НКЕК  
від 14.02.2024 № 50

## **ЗАХОДИ**

для уникнення шкідливих завад, електромагнітних завад, ризику для здоров'я та безпеки людей, домашніх тварин та майна, за умови яких можливе тимчасове використання обладнання для проведення випробування технології 5G

**Організація, яка заявляє про показ радіобладнання:** приватне акціонерне товариство «Київстар» код ЄДРПОУ 21673832, місцезнаходження: вул. Дегтярівська, буд. 53, м. Київ, 03113 (далі – Заявник).

**Підстави для проведення:** лист приватного акціонерного товариства «Київстар» від 26.01.2024 № 3273/16 (вхідний НКЕК від 26.01.2024 № 4863) та пункт 5 Розділу VII Положення про реєстр радіобладнання та випромінювальних пристроїв, затвердженого постановою Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг поштового зв'язку від 29 червня 2022 року № 87, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 15 липня 2022 року за № 788/38124.

**Заявлене місце для проведення демонстрації:** м. Київ, вул. Дегтярівська, 53, в лабораторному приміщенні ПрАТ «Київстар»

**Заявлений строк проведення:** 15.02.2024 – 16.05.2024.

**Заявлена мета демонстрації:** короткострокове випробування радіотехнології «Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок ІМТ-2020», з базовим стандартом 5G NR.

Під час випробувань планується проведення перевірки готовності ядра основної пакетної мережі vEPC ПрАТ «Київстар», мережі радіодоступу RAN, транспортної мережі, та набуття досвіду щодо можливого майбутнього розгортання мережі 5G з архітектурою NSA.

**Радіотехнологія:** «Міжнародний рухомий (мобільний) зв'язок ІМТ-2020», базовий стандарт 5G NR, у відповідності до пункту 23, Розділу 2 Плану розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 19 грудня 2023 р. № 1340.

## Програма тестування включає:

- перевірка успішності сеансу зв'язку з постійним навантаженням 2G, 3G, 4G, 5G (приєднання до мережі, пакетна сесія з постійним навантаженням, від'єднання від мережі);
- тестування тривалого сеансу зв'язку з постійним навантаженням 5G (приєднання до мережі, пакетна сесія з постійним навантаженням, від'єднання від мережі);
- перевірка успішності переходів абонентських терміналів між обслуговуючими технологіями/стандартами 2G-3G-4G-5G;
- перевірка успішності голосових сервісів – переходу з 5G NSA мережі в 2G/3G або 4G/VoLTE для вхідних та вихідних голосових дзвінків.

## Заходи для уникнення шкідливих завад:

1. Граничні технічні характеристики та вимоги до умов застосування обладнання:

Таблиця 1.

Тип обладнання	Базова станція т.м. Huawei з радіомодулем RRU 5909, (TX 2110 - 2170MHz/ RX1920 - 1980 МГц), 2T2R, Китай	Базова станція т.м. Huawei з радіомодулем AAU 5636m, 3500A (TX3400 - 3700/ RX3400 - 3700), 64T64R, Китай
Базовий стандарт	5G NR-FDD	5G NR-TDD
Смуга радіочастот, МГц	1965-1980 МГц/ 2155-2170 МГц*	3400-3700 МГц
Ширина каналу, МГц	2x15 МГц	100 МГц
Потужність для тестування, Вт	1x10 Вт	64x5 Вт
Клас випромінювання	15M00G7W, 15M00D7W	100M00G7W, 100M00D7W
Тип антени	Ненаправлена, внутрішня (indoor), моделі TQI - 609003/172704 D-SJv02	Інтегрована з RRU AAU5636m антена (режим massive MIMO 64x64)
Умови застосування	в приміщенні	поза приміщенням

\* смуги радіочастот використовуються приватним акціонерним товариством «Київстар» відповідно до ліцензії на користування радіочастотним ресурсом України (від 27.12.2016 № 8665).

2. Обладнання 5G 2100 МГц буде підключено до внутрішньої розподіленої системи радіодоступу (Indoor DAS) з внутрішніми антенами (TQI-609003/172704 D-SJ v02. коефіцієнт підсилення <5 dBi).

Крім того, планується включення одного сектору (передавач 5G на частотах 3500 МГц моделі AAU5636m, 64T64R) з інтегрованою антеною, який буде встановлений на даху офісу, з азимутом максимального випромінювання 245°, механічним кутом нахилу 3°. Висота підвісу антени – 31 м.

3. Підключення до тестового сегменту мережі 5G NSA повинно бути доступним лише для співробітників компанії «Київстар».

У процесі випробувань 5G тестові базові станції повинні працювати у відповідних смугах частот діапазонів 3500 МГц, 2100 МГц, з технічними параметрами, які вказані в Таблиці 1.

4. У разі створення радіозавад роботі іншого радіообладнання інших користувачів ПрАТ «Київстар» повинно негайно припинити роботу (випромінювання) тестового радіообладнання до моменту усунення дії шкідливих радіозавад.

**Заходи для уникнення електромагнітних завад, ризику для здоров'я та безпеки людей, домашніх тварин та майна:**

1. Заявник повинен забезпечити під час тестового включення радіообладнання:

- довести в установленому порядку до учасників тестування про:

- 1) мету тестування, правила техніки безпеки;
- 2) достовірну та своєчасну інформацію про наявні та можливі фактори ризику для їх здоров'я і їх ступінь, від впливу електромагнітних випромінювань.

2. Демонстраційний сегмент під час демонстрації повинен відповідати вимогам:

- додатку 2 до Технічного регламенту низьковольтного електричного обладнання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1067;

- додатку 1 до Технічного регламенту з електромагнітної сумісності обладнання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1077;

- пункту 8 Технічного регламенту радіообладнання, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.05.2017 № 355;

- пункту 1.6.5 Державних санітарних норм і правил захисту населення від впливу електромагнітних випромінювань, затверджених Наказом Міністерства охорони здоров'я України від 01.08.1996 № 239, зареєстрованих в Міністерстві юстиції України 29.08.1996 за № 488/1513.

Директор Департаменту  
радіочастотного спектра

Ірина ЧЕРНЯВСЬКА