

ЗАГАЛЬНІ НАПРЯМИ ДІЯЛЬНОСТІ

У 2024 році Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» (далі – УДЦР) продовжувало здійснювати свою діяльність у відповідності до завдань, визначених Законом України «Про електронні комунікації».

В першочерговому порядку підприємство забезпечило виконання напрямів діяльності, визначених Стратегічним планом розвитку на 2024-2028 роки, затвердженим рішенням НКЕК від 13 грудня 2023 року № 472.

Зокрема, одним із ключових напрямів роботи стало підвищення ефективності системи радіочастотного моніторингу (далі – РЧМ) та її вдосконалення з урахуванням сучасних викликів, а саме:

- розгорнуто 60 сенсорних комплексів в чотирьох обласних центрах. На сьогодні сенсорна мережа налічує декілька сотень сенсорних комплексів у 17 обласних центрах України та є основним інструментом, який здатен безперервно (в режимі 24/7) проводити оцінку використання радіочастотного спектра;
- розширено функціональність сенсорної мережі шляхом створення механізму виявлення спектральних аномалій, що дозволяє фіксувати шкідливі випромінювання та сприяє забезпеченню електромагнітної сумісності;
- проведено модернізацію 46% мобільних станцій типу РМ-1300-Р4 шляхом встановлення додаткових апаратних блоків для автоматичного виявлення радіочастотних каналів мобільного зв'язку та контролю працездатності обладнання мобільної станції РЧМ;
- оновлено вісім комплектів програмного забезпечення управління сканером R&S TSME (ПЗ «ROMES4») для забезпечення можливості виконання робіт з вивчення та аналізу проблемних ділянок мереж мобільного зв'язку.

Збільшення територіального охоплення та розширення функціональності сенсорної мережі, а також поглиблення її інтеграції з модернізованими мобільними станціями типу РМ-1300-Р4 дозволили створити комплексний інструмент РЧМ, який є основним засобом збору даних про використання радіочастотного спектра України.

Відповідно до отриманих від НКЕК планових завдань УДЦР у 2024 році виконано роботи з моніторингу якості послуг мобільного зв'язку шляхом здійснення драйв-тестів на території населених пунктів та автомобільних доріг між ними.

Для забезпечення можливості вимірювання показників якості електронних комунікаційних послуг на мережах фіксованого зв'язку щодо своєчасного і якісного одержання електронних комунікаційних послуг (з інтерфейсом до 10 Гбіт/с) УДЦР здійснена закупівля трьох вимірювальних приладів з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет. Зазначене сприяло розширенню вимірювальних можливостей філій УДЦР.

Також, для забезпечення додержання постачальниками ЕК мереж та/або послуг встановленого порядку маршрутизації трафіка при наданні послуг міжособистісних електронних комунікацій з використанням нумерації

SIP-T, SIP-I у 2024 році здійснена закупівля одного приладу з вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж (типу VIAVI), який значно розширив можливості вимірювання параметрів ЕК мереж.

Для підвищення кваліфікації працівників УДЦР було розроблено та затверджено Комплексну програму навчання та підвищення кваліфікації працівників за напрямками діяльності (наказ УДЦР від 29.11.2024 № 289/п «Про затвердження Комплексної програми навчання та підвищення кваліфікації працівників за напрямками діяльності»).

У 2024 році продовжено розпочату в 2022 році роботу з врегулювання нормативно-правових питань своєї діяльності, пов'язаних з набуттям в 2022 році чинності Закону України «Про електронні комунікації».

За вказаний період фахівці УДЦР долучалися до розробки низки проєктів нормативно-правових документів НКЕК у сферах електронних комунікацій та радіочастотного спектра, які стосуються безпосередньої компетенції підприємства, зокрема:

- постанови НКЕК від 03.07.2024 № 361 «Питання використання радіобладнання та випромінювальних пристроїв загальними користувачами радіочастотного спектра;
- постанови НКЕК від 15.05.2024 № 267 «Про внесення змін до Порядку ведення реєстру ліцензій на користування радіочастотним спектром»;
- постанови НКЕК від 05.06.2024 № 314 «Про внесення змін до Порядку ведення реєстру присвоєнь радіочастот загальних користувачів»;
- постанови НКЕК від 11.09.2024 № 481 «Про затвердження Порядку оприлюднення інформації щодо якості надання електронних комунікаційних послуг»;
- постанови НКЕК від 18.09.2024 № 493 «Про затвердження Методики вимірювання параметрів якості та розрахунку показників якості електронних комунікаційних послуг у мережах мобільного зв'язку при здійсненні моніторингу якості електронних комунікаційних послуг»;
- постанови НКЕК від 18.12.2024 № 787 «Про затвердження Змін до Тарифів на роботи (послуги) державного підприємства «Український державний центр радіочастот»;
- постанови НКЕК від 10.04.2024 № 181 «Про затвердження Порядку надання послуг перенесення номерів»;
- рішення НКЕК від 12.02.2025 № 81 «Про схвалення узагальнених умов застосування радіобладнання або випромінювальних пристроїв»;
- рішення НКЕК від 16.10.2024 № 562 «Про визначення та впровадження уніфікованого звукового сигналу (зумеру) про дзвінок на перенесений номер»;
- рішення НКЕК від 24.07.2024 № 385 «Про визначення державного підприємства «Український державний центр радіочастот» організацією, яка здійснює функції адміністратора централізованої бази даних перенесених номерів».

Крім вказаного, взято участь у опрацюванні понад 20 інших нормативно-правових актів у сферах електронних комунікацій та радіочастотного спектра.

Для оновлення парку транспортних засобів спеціалізованого призначення у 2024 році було проведено закупівлю спеціалізованого

легкового автомобіля з метою подальшого перенесення на його базу обладнання МСРК MMS02. Також, проведена закупівля п'яти транспортних засобів управлінського та господарського призначення.

УДЦР працював над втіленням у 2024 році державної програми енергоефективності, ставлячи за мету не просто зменшення споживання електрики, але й перехід на стійкі та відновлювальні джерела енергії. Так, в 2024 році було виконано будівельні роботи з будівництва першої черги сонячної електростанції.

УДЦР виконував і інші основні завдання, покладені на підприємство Законом України «Про електронні комунікації». УДЦР є єдиним підприємством в Україні, на яке покладається вирішення завдань щодо проведення розрахунків електромагнітної сумісності, здійснення присвоєння радіочастот, сигналів розпізнавання, проведення радіочастотного моніторингу користування радіочастотним спектром загальними користувачами, проведення моніторингу якості електронних комунікаційних послуг.

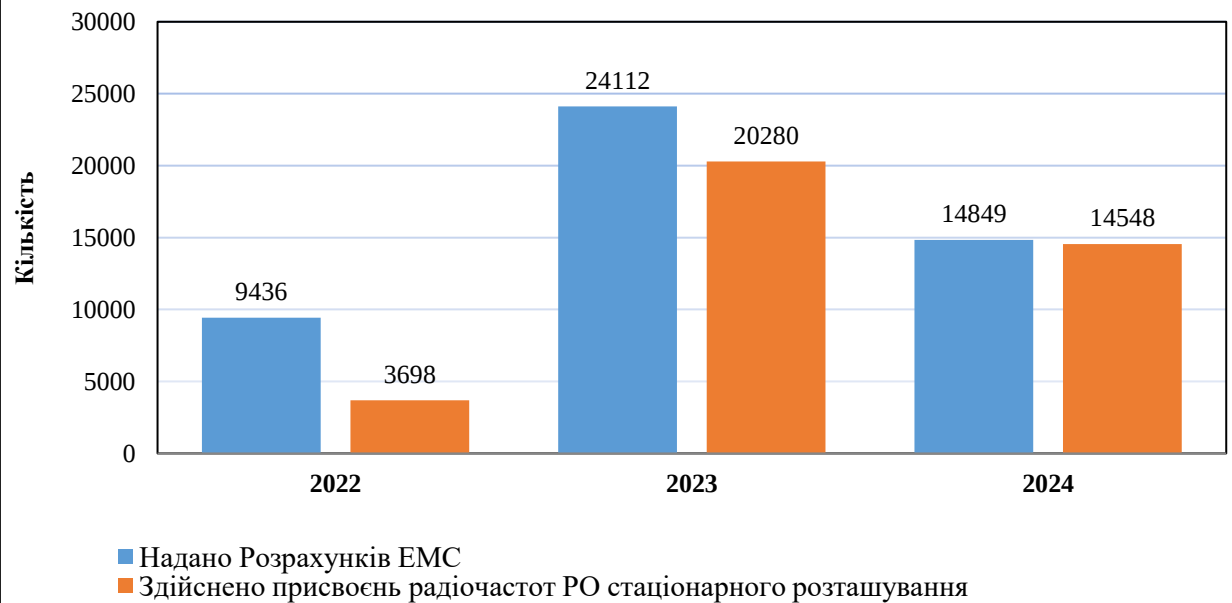
1. ЗДІЙСНЕННЯ ПРИСВОЄНЬ РАДІОЧАСТОТ ТА НАДАННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ДОКУМЕНТІВ

У 2024 році в УДЦР продовжувались роботи зі здійснення технічної експертизи з питань попередньої оцінки можливості виконання умов електромагнітної сумісності (ЕМС) радіообладнання (РО) для прийняття НКЕК рішення про видачу/відмову у видачі ліцензії на користування радіочастотним спектром (РЧС), а також з розрахунків щодо можливості та умов користування РЧС для потреб мовлення (у тому числі для потреб тимчасового мовлення) на замовлення Національної ради України з питань телебачення і радіомовлення (далі – Національна рада). За 2024 рік здійснено 67 технічних експертиз для НКЕК та надано 55 розрахунків Національній раді.

Відповідно до запитів Національної ради щодо забезпечення розповсюдження національних програм на окуповані та прифронтові території (райони) України зусилля фахівців УДЦР були зосереджені на проведенні попередніх розрахунків ЕМС, визначенні можливості підвищення потужності РО телерадіомовлення на підконтрольній Україні території та підтвердженні можливості тимчасового використання додаткового РО на територіях, що наближені до лінії зіткнення.

За 2024 рік фахівцями УДЦР надано 14 849 розрахунків ЕМС РО загальних користувачів; здійснено 14 548 присвоєнь радіочастот РО стаціонарного розташування, що наведено на Рис. 1. Одночасно здійснено 3 489 присвоєнь радіочастот РО децентралізованого присвоєння та надано 3 156 експлуатаційних документів для РО суднових станцій, аматорських радіостанцій та іноземних користувачів.

1. Динаміка зміни кількості Розрахунків ЕМС та здійснення присвоєнь радіочастот протягом відповідних років



Як видно з вищенаведеного, загальна кількість наданих розрахунків ЕМС, здійснених присвоєнь радіочастот РО загальних користувачів у 2023-2024 роках значно збільшилась порівняно з 2022 роком. Адже, у лютому 2022 року (в умовах воєнного стану) РЧС перейшов під управління Генерального штабу Збройних Сил України й, відповідно, протягом 2022 року проходило налагодження процесу визначення можливості використання РО загальних користувачів в нових умовах.

За дорученням НКЕК фахівці УДЦР у 2024 році надавали пропозиції та брали участь у обговоренні змін до Плану розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні. Зміни, зокрема, стосувались доповнення Розділу 2 «Діючі радіотехнології» Плану розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні особливостями застосування радіотехнології для розгортання мобільного (рухомого) зв'язку п'ятого покоління (5G/NR), визначення для окремих радіотехнологій у відповідних смугах радіочастот ліцензованих/неліцензованих діапазонів радіочастот, тощо. Результати роботи знайшли своє відображення у постанові Кабінету Міністрів України від 01.11.2024 № 1253 «Про внесення змін до плану розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні».

На виконання Указу Президента України від 08.07.2019 № 497/2019 «Про деякі заходи з покращення доступу до мобільного Інтернету» УДЦР продовжує сприяти у впровадженні в Україні радіотехнологій четвертого покоління 4G/LTE-900. Також у 2024 році продовжувались заходи щодо розвитку в Україні мереж радіотехнологій 4G/LTE-1800/2600. Так, станом на кінець 2024 року для радіотехнологій четвертого покоління 4G/LTE УДЦР здійснено наступну кількість присвоєнь радіочастот:

- 17 681 присвоєнь радіочастот - для 4G/LTE-900;
- 32 814 присвоєнь радіочастот - для 4G/LTE-1800;
- 10 685 присвоєнь радіочастот - для 4G/LTE-2600.

На поточний момент Автоматизовану інформаційну систему управління

радіочастотним спектром (АІСУРС) УДЦР вдосконалено для забезпечення проведення розрахунків ЕМС для нових радіотехнологій 4G/LTE-2100, 4G/LTE-2300 TDD та 4G/LTE-2600 TDD, конкурсні торги на які завершилися у листопаді 2024 року. Також, розпочалися роботи з підготовки АІСУРС УДЦР до проведення розрахунків ЕМС для новітньої радіотехнології 5GNR/IMT-2020 (3600) TDD у діапазоні радіочастот 3400-3800 МГц, дослідне впровадження якої заплановано на 2025/2026 роки у Львові, Києві, Одесі у відповідності до нещодавніх змін до Плану розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні.

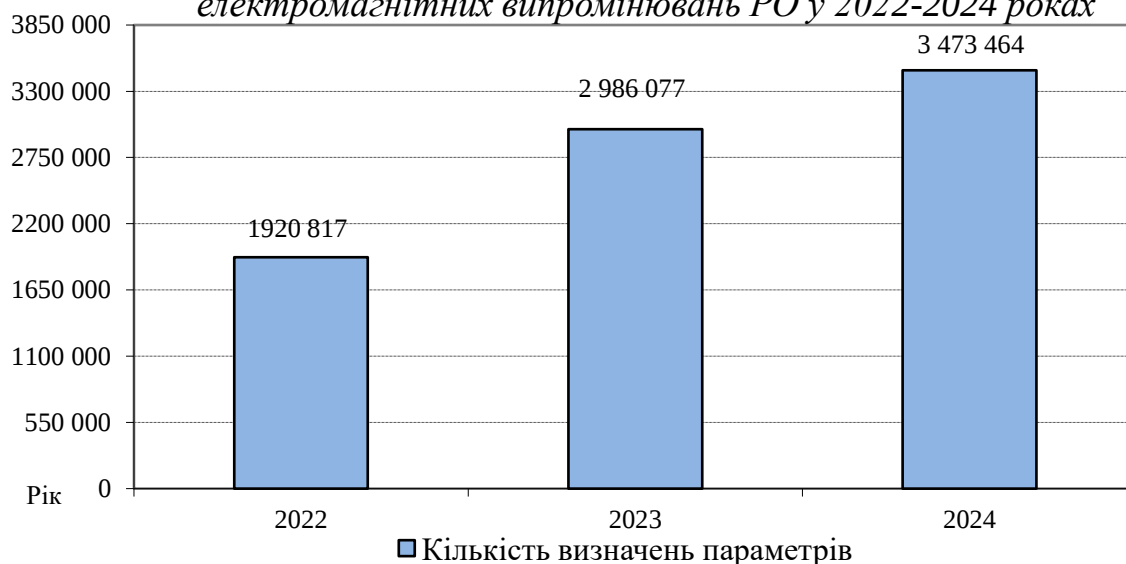
Упродовж 2024 року фахівцями департаменту радіослужби УДЦР опрацьовано та підготовлено відповіді на близько 2 500 запитів і звернень від юридичних та фізичних осіб, що стосуються користування радіочастотним спектром. Також фахівці УДЦР у 2024 році здійснили 10 138 заходів щодо припинення дії присвоєнь радіочастот та експлуатаційних документів для РО загальних користувачів РЧС.

2. РАДІОЧАСТОТНИЙ МОНІТОРИНГ

Станом на 31.12.2024 УДЦР здійснювало РЧМ для більше ніж 330 тисяч одиниць виміру (радіообладнання, дуплексних пар частот базових станцій, номіналів частот тощо). Найбільший приріст у звітному році відбувся за рахунок розвитку мереж мобільного зв'язку (зростання кількості одиниць виміру на 13 %).

Під час здійснення РЧМ у 2024 році проведено близько 3,5 млн. визначень параметрів електромагнітних випромінювань РО, динаміка їх кількості у 2022 – 2024 роках наведена на Рис. 2.

Рис. 2. Динаміка кількості проведених визначень параметрів електромагнітних випромінювань РО у 2022-2024 роках



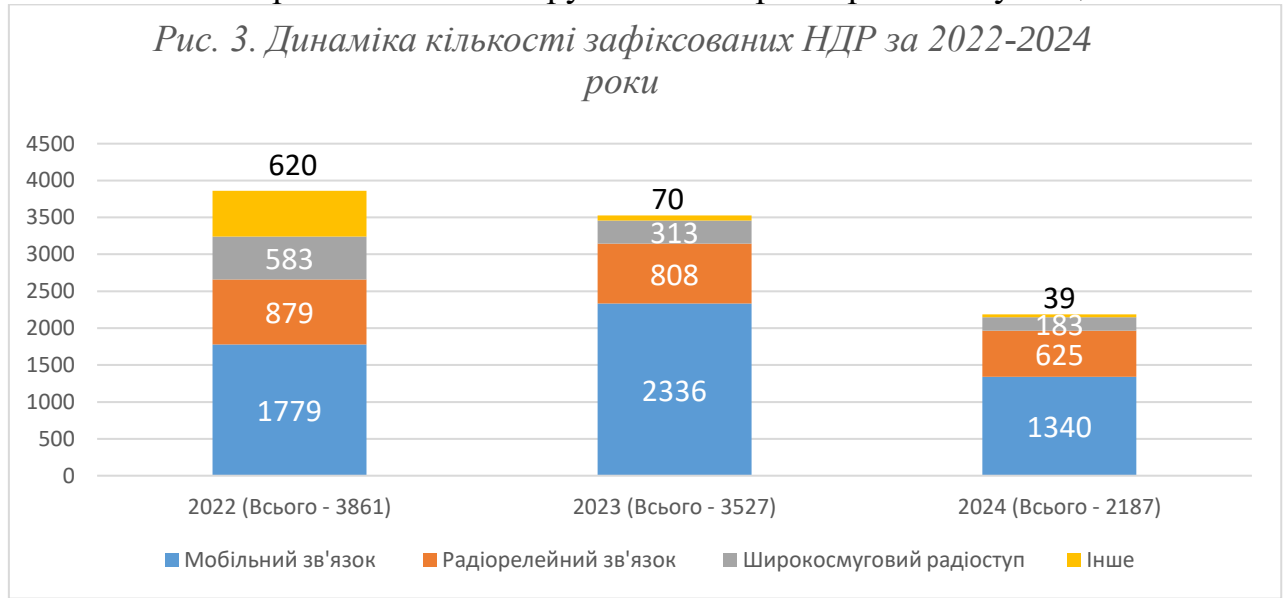
2.1. ВИЯВЛЕННЯ ПОРУШЕНЬ У СФЕРІ КОРИСТУВАННЯ РАДІОЧАСТОТНИМ СПЕКТРОМ

Одним з ключових завдань УДЦР у 2024 році було виявлення порушень у сфері користування радіочастотним спектром за результатами проведення

РЧМ з урахуванням вимог Закону України "Про внесення змін до Закону України "Про електронні комунікації" щодо підвищення ефективності організації роботи постачальників електронних комунікаційних мереж та/або послуг в умовах воєнного стану" № 2240-ІХ.

Станом на 01.01.2024 року обліковувалось в УДЦР 3719 неусунутих порушень у сфері користування РЧС. Протягом 2024 року зафіксовано 3078 порушень (станом на 31.12.2024), а саме:

- використання РО без присвоєння радіочастоти – 2187 (Рис. 3);
- використання РО з порушенням параметрів експлуатації – 891.



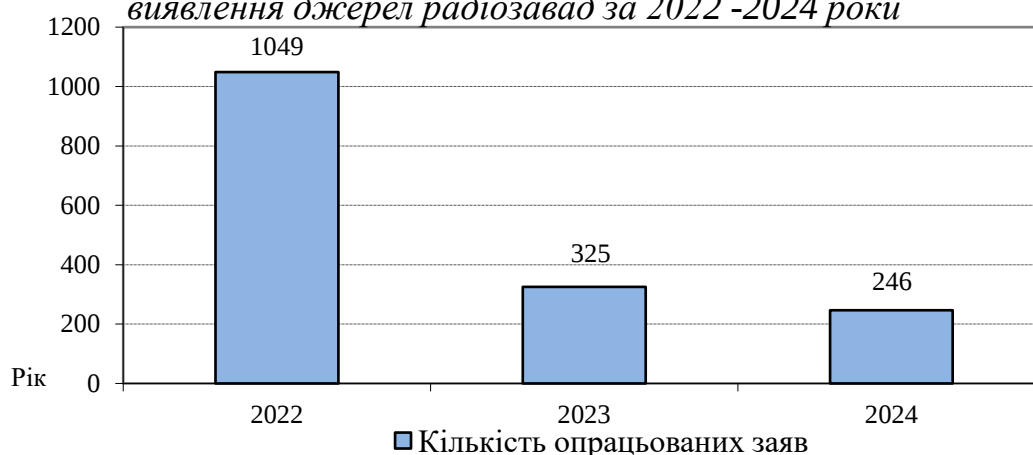
Впродовж 2024 року було усунуто 3637 порушень користування радіочастотним спектром, що складає 54 % від загальної кількості порушень.

На кінець звітнього року залишилися неусуненими 3160 порушень.

2.2. ВИЯВЛЕННЯ ДІЇ ДЖЕРЕЛ РАДІОЗАВАД

У 2024 році особлива увага УДЦР приділялась виконанню робіт з виявлення джерел радіозавад відповідно до укладених з користувачами РЧС договорів на виконання робіт з виявлення джерел радіозавад. За минулий рік було опрацьовано 246 заяв на виявлення джерел радіозавад, динаміка їх кількості у 2022 – 2024 роках наведена на Рис. 4.

Рис. 4. Динаміка кількості опрацьованих заяв на виявлення джерел радіозавад за 2022 -2024 роки



У 2024 році розподіл між радіотехнологіями залишився на рівні 2023 року – найбільше заяв (96 %) припадає на завади роботі РО мобільного зв'язку.

У ході виконання робіт з виявлення джерел радіозавад було виявлено 282 джерела радіозавад, матеріали щодо яких направлено до ДДН НКЕК для вжиття заходів відповідно до законодавства.

Зменшення кількості заяв на виявлення джерел радіозавад в порівнянні з 2023 роком пов'язане з перехідним періодом, який був обумовлений врегулюванням організаційних та адміністративних питань між замовниками послуг та УДЦР через зміни законодавства у сфері електронних комунікацій та радіочастотного спектра стосовно переведення робіт з виявлення джерел радіозавад в окремий бізнес - процес.

3. ЗДІЙСНЕННЯ МОНІТОРИНГУ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ ПОСЛУГ ТА ВИМІРЮВАНЬ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖ

Одними із напрямків діяльності УДЦР є моніторинг якості електронних комунікаційних (ЕК) послуг на мережах мобільного зв'язку, вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж щодо порядку маршрутизації трафіку, випробування якості електронних комунікаційних послуг.

Моніторинг якості ЕК послуг на мережах мобільного зв'язку здійснюється на замовлення НКЕК згідно визначеного НКЕК планового завдання шляхом проведення драйв-тестів.

У 2024 році драйв-тести здійснювались:

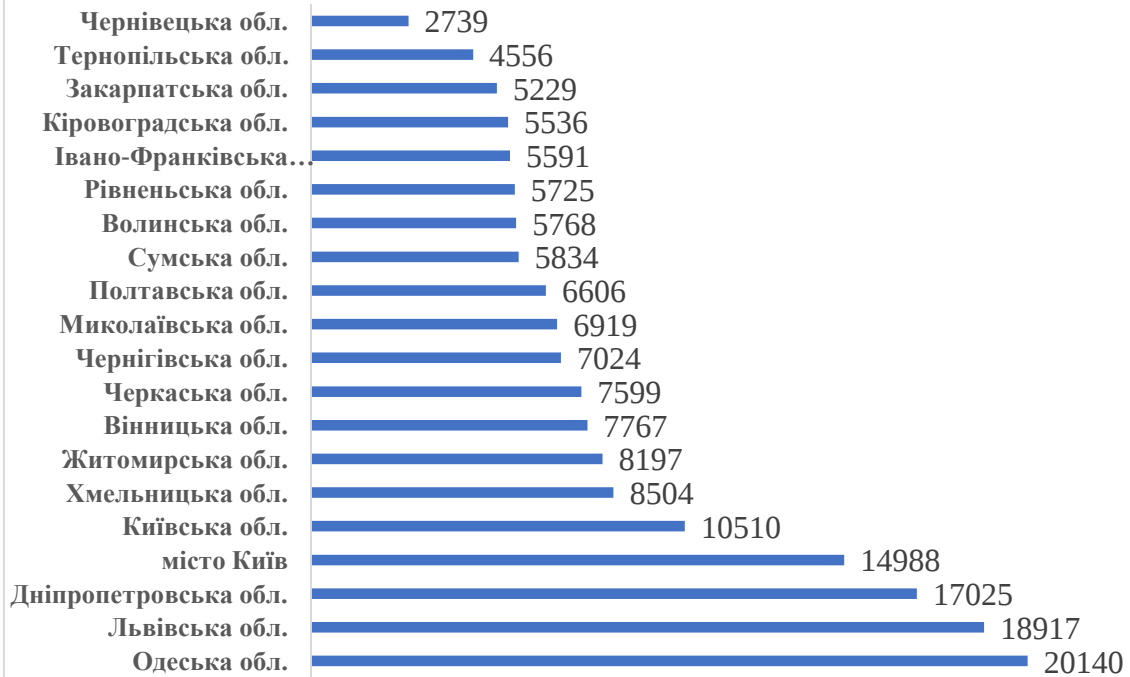
а) у 225 населених пунктах: у м. Києві, обласних центрах та населених пунктах з чисельністю населення від 10 000 до 100 000 осіб;

б) на національних автомобільних дорогах

19-ти областей України: Вінницькій, Волинській, Дніпропетровській, Житомирській, Закарпатській, Івано-Франківській, Київській, Кіровоградській, Львівській, Миколаївській, Одеській, Полтавській, Рівненській, Сумській, Тернопільській, Хмельницькій, Черкаській, Чернівецькій та Чернігівській областях.

Кількість тестів на одного оператора у НП на Рис. 5.

Рис. 5. Кількість тестів у НП



В цілому за 2024 рік у НП (175 174 тестів) та на національних дорогах (10 157 тестів) виконано 185 331 тестів у мережі кожного оператора.

За результатами моніторингу якості 2024 року проведено розрахунки та отримані результати щодо рівнів показників якості послуг на мережах мобільного зв'язку.

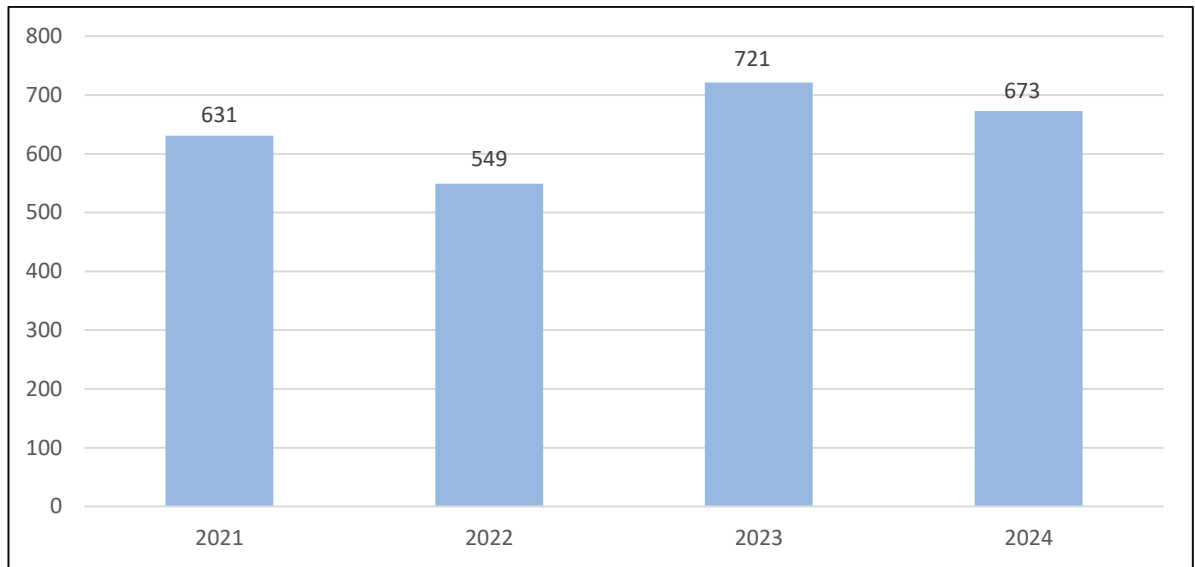
Моніторинг якості у 2024 році забезпечив НКЕК і постачальників мереж/послуг об'єктивною інформацією щодо стану якості ЕК послуг на мережах мобільного зв'язку та сприяв підвищенню якості надання послуг споживачам.

Вимірювання параметрів ЕК мереж, випробування якості ЕК послуг здійснюється:

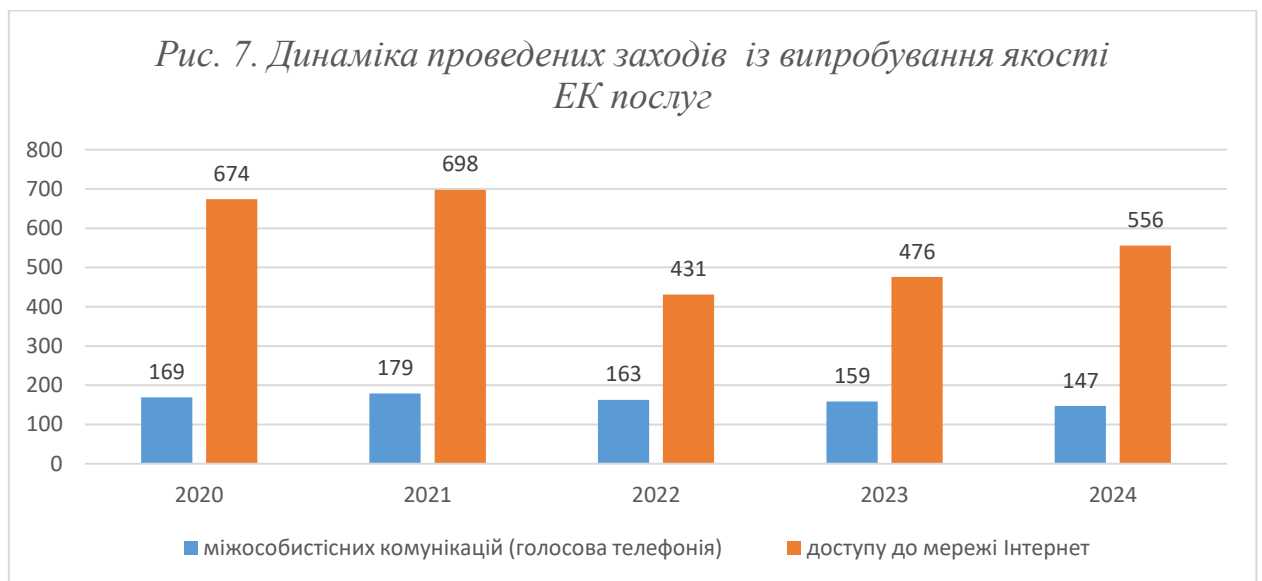
- за договорами із зацікавленими постачальниками ЕК послуг;
- на замовлення НКЕК - під час залучення до заходів державного нагляду НКЕК;
- на замовлення правоохоронних органів (СБУ, НПУ) - в ході проведення спільних заходів.

У 2024 році УДЦР за договорами із зацікавленими постачальниками ЕК мереж та/або послуг провів 673 заходи з вимірювання параметрів ЕК мереж щодо порядку маршрутизації трафіка та виявив 25 195 порушення порядку маршрутизації трафіка, динаміка їх проведення відображена на Рис.6.

Рис. 6. Динаміка проведених заходів з вимірювання параметрів ЕК мереж щодо порядку маршрутизації трафіка у 2021-2024 роках



У 2024 році за договорами із зацікавленими постачальниками ЕК послуг УДЦР провів 703 заходи з випробування якості ЕК послуг, динаміка відображена на Рис.7.



За результатами робіт УДЦР із випробування якості ЕК послуг, постачальники таких послуг отримують достовірні дані щодо якості послуг на своїх мережах. Це дозволяє їм оптимізувати роботу мереж та надавати кінцевим користувачам об'єктивну та надійну інформацію про якість послуг.

Працівники УДЦР прийняли участь в 73 заходах державного нагляду (контролю) НКЕК щодо перевірок блокування постачальниками послуг доступу до заборонених сайтів.

Під час участі у заходах державного нагляду (контролю) НКЕК було здійснено 14 776 перевірок доступу до заборонених сайтів та виявлено 908 фактів доступу до них.

В подальшому, доступ до таких сайтів блокувався постачальниками послуг прямо під час позапланової перевірки.

Також працівники УДЦР прийняли участь в 12 спільних заходах на замовлення правоохоронних органів (СБУ – 7 заходів, НПУ – 5 заходів). В рамках кримінальних проваджень на запит правоохоронних органів надано 23 протоколи вимірювання параметрів ЕК мереж, якими зафіксовані факти порушень законодавства у сфері електронних комунікацій.

4. МІЖНАРОДНЕ СПІВРОБІТНИЦТВО ТА УЧАСТЬ У ДІЯЛЬНОСТІ МСЕ ТА СЕПТ

Основними напрямками міжнародного співробітництва УДЦР є:

- здійснення міжнародної координації супутникових мереж і систем, присвоєнь радіочастот радіообладнанню та їх міжнародно-правовий захист;
- виконання робіт з реєстрації в Міжнародному союзі електрозв'язку (далі – МСЕ) присвоєнь радіочастот радіообладнанню України, а також робіт з міжнародної координації, попередньої публікації та реєстрації в МСЕ супутникових мереж і систем України;
- участь у роботі міжнародних та регіональних організацій з питань управління, регулювання і використання радіочастотного спектра (МСЕ, Європейської конференції адміністрацій зв'язку (далі – СЕПТ), Мережі регуляторних органів електронних комунікацій країн східного партнерства).

Впродовж 2024 року фахівці УДЦР в складі делегацій від України, сформованих Міністерством цифрової трансформації України, взяли участь у двох засіданнях Робочої групи СЕПТ з підготовки до Всесвітньої конференції радіозв'язку 2027 року МСЕ. Основною метою цієї групи є підготовка країн Європи до Всесвітньої конференції радіозв'язку 2027 року (далі – ВКР-27). Група, до початку ВКР-27, уповноважена провести дослідження за участю 46 держав-членів СЕПТ з усіх пунктів порядку денного ВКР-27 та здійснити процедуру офіційного схвалення Спільних пропозицій країн Європи з боку адміністрацій зв'язку держав-членів СЕПТ, включно з Адміністрацією зв'язку України. Під час перших двох засідань було узгоджено її структуру та керівництво проектних груп в її складі, координаторів з окремих пунктів порядку денного та розпочато дослідження.

У Секторі радіозв'язку МСЕ Дослідною комісією 5 «Наземні служби» на засіданні, яке відбулося 02-03.12.2024 у м. Женеві, Швейцарська Конфедерація, було затверджено нову редакцію Звіту МСЕ-R M.2442 «Поточне і майбутнє використання систем залізничного радіозв'язку між поїздом та колійними пристроями», робота над якою тривала п'ять років. До нової редакції Звіту увійшли матеріали внеску України про поточне і майбутнє використання у нашій країні систем радіозв'язку на залізниці, підготовленого УДЦР ще у 2019 році на основі матеріалів, отриманих від АТ «Укрзалізниця», і спрямованого до МСЕ Адміністрацією Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації за підтримки Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сфері зв'язку та інформатизації.

В рамках Сектору розвитку електрозв'язку МСЕ за зверненням Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах електронних комунікацій, радіочастотного спектра та надання послуг

поштового зв'язку, та УДЦР з травня по грудень 2024 року Офісом МСЕ для Європи було проведено серію онлайн-тренінгів, спрямованих на підготовку до впровадження та розгортання 5G в Україні. Завершальний тренінг, завдяки програмі технічної підтримки Євросоюзу ТАІЕХ, було проведено у м. Варшаві, Республіка Польща, 16-18.12.2024, у гібридному форматі. Головною метою тренінгів було надання українським державним органам, що формують та/або реалізують політику у сферах електронних комунікацій та радіочастотного спектра, й технічним експертам знань, необхідних для ефективного та безпечного впровадження технології 5G відповідно до стандартів та практик МСЕ та Європейського Союзу. Під час тренінгів були представлені доповіді представниками Європейської комісії, Групи з політики радіочастотного спектра Європейської комісії, Бюро радіозв'язку, Бюро стандартизації електрозв'язку та Бюро розвитку електрозв'язку МСЕ, регуляторних органів в сфері електронних комунікацій Польщі, Німеччини, Румунії, Литви, Болгарії, Швеції, Чеської Республіки, компаній Nokia та Ericsson.

Крім цього, впродовж 2024 року фахівці УДЦР підвищували свою кваліфікацію на самітах, семінарах і тренінгах (здебільшого - онлайн), організованих МСЕ, СЕПТ, ЄС, іноземними регуляторами та компаніями-постачальниками обладнання (7 заходів), на яких розглядалися питання застосування положень Регламенту радіозв'язку МСЕ під час здійснення міжнародної координації і реєстрації в МСЕ присвоєнь радіочастот для радіообладнання наземних та космічних служб радіозв'язку; використання розробленого в рамках СЕПТ пакету програмного забезпечення SEAMCAT, призначеного для аналізу можливостей співіснування та спільного використання спектру системами радіозв'язку, що працюють в одному або суміжних смугах радіочастот; розгортання приватних мереж 5G; застосування засобів радіочастотного моніторингу, а саме сканерів та програмного забезпечення (далі - ПЗ) ROMES, обробки даних зі сканерів у ПЗ SmartAnalytics; використання ПЗ та технічних засобів моніторингу якості електронних комунікаційних послуг, а саме: ПЗ QualiPoc Android, ПЗ SmartOne, опції NPS.

Окрім участі у вищезазначених заходах, протягом 2024 фахівці УДЦР дистанційно взяли участь у засіданнях Експертної робочої групи з питань використання діапазону частот 700 МГц (SEWG), створеної в рамках Мережі регуляторних органів електронних комунікацій країн Східного партнерства (14-15.05.2024, 12-13.11.2024), засіданнях Асоціації з питань відповідності Директиві про радіообладнання (06-07.05.2024, 06-07.11.2024), нарадах Консорціуму POTENTIAL - пілотного проєкту Європейської комісії, створеного для здійснення експериментів із цифровою авторизацією в Європі, зокрема, для надання таких послуг: державні послуги, відкриття банківського рахунку, телекомунікації, водійські права, електронні підписи та охорона здоров'я (13.02.2024, 07.05.2024, 03.07.2024, 17.07.2024).

4.1. МІЖНАРОДНА КООРДИНАЦІЯ ПРИСВОЄНЬ РАДІОЧАСТОТ ТА СУПУТНИКОВИХ МЕРЕЖ

З метою правового забезпечення доступу радіослужб України до використання радіочастотного спектра впродовж 2024 року фахівцями УДЦР було скоординовано 644 присвоєння радіочастот для радіообладнання України та 2836 присвоєнь радіочастот для радіообладнання інших країн. Крім того, у 2024 році УДЦР здійснив нотифікацію в МСЕ 155 присвоєнь радіочастот для радіообладнання наземних служб радіозв'язку України з метою набуття ними необхідних прав на міжнародне визнання та захист.

УДЦР на постійній основі проводиться аналіз Міжнародних інформаційних циркулярів частот МСЕ (BR IFIC) для наземних служб радіозв'язку з метою забезпечення належного міжнародно-правового захисту інтересів служб радіозв'язку України при використанні радіочастотного спектра на території країни. Впродовж 2024 року було опрацьовано 25 BR IFIC для наземних служб радіозв'язку. Ця робота здійснюється у тому числі і для запобігання спробам легітимізації Адміністрацією зв'язку рф тимчасово окупованих територій України шляхом подання нею у BR IFIC присвоєнь радіочастот з місцем їх розташування на таких територіях.

Протягом 2024 року УДЦР залучався адміністрацією зв'язку України до аналізу 26 BR IFIC для космічних служб радіозв'язку задля визначення нових супутникових мереж адміністрацій зв'язку іноземних держав, якими перевищуються норми Регламенту радіозв'язку МСЕ щодо параметрів випромінювання іноземних супутникових мереж у напрямку території України, а також у напрямку космічного та наземного сегменту національних супутникових виділень України, зарезервованих для геостационарних супутникових проєктів України у рамках радіомовної супутникової служби (UKR06300 у діапазоні Ku у орбітальній позиції 38,2° сх. довготи) та фіксованої супутникової служби (UKR00001 у діапазонах C та Ku у орбітальній позиції 38,2° сх. довготи).

Метою здійснення такого аналізу є ініціювання з боку адміністрації зв'язку України, через механізм листування з Бюро радіозв'язку МСЕ та іноземними адміністраціями зв'язку, процедури міжнародної координації присвоєнь радіочастот супутникових та наземних служб радіозв'язку України з присвоєннями радіочастот таких нових супутникових мереж іноземних адміністрацій зв'язку (що дозволить Україні отримувати право на повноцінний міжнародно-правовий захист власних присвоєнь радіочастот від можливих завад з боку іноземних супутникових мереж).

5. ЦЕНТРАЛІЗОВАНЕ ТЕХНІЧНЕ АДМІНІСТРУВАННЯ ППН

УДЦР, як організацією, яка здійснює функції адміністратора централізованої бази даних перенесених номерів, у 2024 році, керуючись Порядком надання послуг перенесення номерів, затвердженим постановою НКЕК від 10.04.2024 № 181, зареєстрованим у Міністерстві юстиції України 28 травня 2024 р. за № 777/42122, з урахуванням умов воєнного стану вжито

вичерпних заходів щодо технічної підтримки АІС ЦБД ПН для забезпечення безперервного функціонування послуги перенесення номерів.

Ці функції УДЦР реалізуються з використанням автоматизованої інформаційної системи «Централізована база даних перенесених номерів» (АІС ЦБД ПН), введеної в експлуатацію з 01.05.2019.

За 2024 р. з використанням АІС ЦБД ПН оброблено та перенесено до інших операторів:

- запитів на перенесення номерів 548 707;
- перенесено до інших операторів 340 635 номерів.

За період з 01.05.2019 по 31.12.2024 оброблено запитів на перенесення номерів 1 242 392, перенесено номерів 736 885 (таблиця додається).

Таблиця 1 Про кількість запитів на перенесення номерів та кількість перенесених номерів за визначені періоди 01.05.2019 – 31.12.2024

Процеси	ВФ Україна	Київста р	Інтертелеко м	лайфселл	ТРИМО Б	Всього
Оброблен о запитів	231 085	142 123	3449	863 029	2706	1 242 392
Перенесе но	130 528	86 044	1546	517 201	1566	736 885

Таблиця 2 Про кількість запитів на перенесення номерів та кількість перенесених номерів за визначені періоди 01.01.2024 – 31.12.2024

Процеси	ВФ Україна	Київста р	Інтертелеко м	лайфселл	ТРИМО Б	Всього
Оброблен о запитів	105 734	30 225	222	412 449	77	548 707
Перенесе но	54 116	16 616	81	269 767	55	340 635

У 2024 році у зв'язку з запровадженням ПрАТ «Київстар» та ПрАТ «ВФ Україна» нових кодів (77 та 75 відповідно) для мереж мобільного зв'язку з абонентською ємністю 10 000 000 для кожного коду УДЦР у взаємодії з іншими операторами проведено необхідні заходи з адміністрування ЦБД ПН для забезпечення надання абонентам послуг з перенесення номерів із зазначеними кодами.

6. ЦЕНТР З СЕРТИФІКАЦІЇ ДЕРЖАВНОГО ПІДПРИЄМСТВА «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ЦС УДЦР в умовах воєнного стану, забезпечив безперервність виробничих процесів в інтересах держави, задоволення потреб та очікувань замовників. Центр здійснив диверсифікацію своїх послуг та суттєво розширив співпрацю з українськими розробниками та виробниками. Покращення якості функціоналу ЦС УДЦР дозволило залучити десятки нових заявників.

У 2024 році ЦС УДЦР укладено 304 договорів у т.ч. 14 з іноземними партнерами. Видано 367 сертифікатів, проведено і оформлено протоколами

(випробувань, аналізування) більше 1400. Укладено угоду про науково-технічне співробітництво з Центральним науково-дослідним інститутом озброєння та військової техніки ЗСУ в галузі випробувань та оцінки відповідності технічних засобів та Меморандум про співпрацю з Державною службою України з надзвичайних ситуацій. Розглянуто 25 звернень за якими надані обґрунтовані письмові відповіді.

Виявлено 8 типів обладнання, яке не відповідає вимогам Технічних регламентів (БПЛА, модеми систем стільникового зв'язку, обладнання дистанційного керування, обладнання радіолокаційного спостереження, охоронна сигналізація, радіокеровані іграшки тощо), що складає близько 5% від загальної кількості перевіреної продукції. За показниками, виявлені відхилення (невідповідності) продукції розподіляються: електромагнітна сумісність – 50%, функціональні параметри (радіопараметри) – 50%.

ЦС УДЦР на постійній основі надає консультативну, технічну допомогу щодо створення та застосування радіообладнання. За 2024 рік проведено більше 50 експериментальних досліджень в інтересах українських розробників та виробників.

На виконання Стратегічного плану розвитку УДЦР на 2024-2028 роки, ЦС УДЦР впроваджено низку організаційних та технічних заходів, які забезпечили підвищення компетентності та здатності здійснювати оцінку відповідності обладнання на європейському рівні. Проведено оптимізацію структури та удосконалення матеріально-технічної бази випробувань.

Розширені функціональні можливості безехової екранованої камери за рахунок придбання 100 додаткових блоків пірамідального радіопоглинача типу DMC-PU-PY-MI-300;

Придбані та введені в експлуатацію: петлева антена (9 кГ - 30 МГц) типу VVL1530 для випробувань освітлювального та аналогічного електричного обладнання; комплект ЗВТ для вимірювання нелінійних спотворень; паяльна станція та 3D-принтер для ремонту та виготовлення нестандартних засобів випробувань та технологічного оснащення.

Сьомий рік поспіль ЦС УДЦР є членом Radio Equipment Directive Compliance Association (Європейська асоціація з питань відповідності радіообладнання Директиві 2014/53/ЄС) та прийняв участь в 2 засіданнях REDCA.

ЦС УДЦР у 2024 році активно співпрацював з європейськими нотифікованими органами з оцінки відповідності CETECOM GmbH, CTC advanced GmbH, CSA Group Bayern GmbH (Німеччина).

У 2024 році згідно вимог ДСТУ EN ISO/IEC 17025:2019 Національним агентством з акредитації України (НААУ) проведено переакредитацію ВЦ УКРЧАСТОТНАГЛЯД та розширено його Сферу акредитації. Отримано новий Атестат акредитації НААУ №20120 від 24.07.2024 терміном дії 5 років.

На прикінці звітнього року НААУ провело перевірку та засвідчило відповідність ООВ УКРЧАСТОТНАГЛЯД усім вимогам ДСТУ EN ISO/IEC 17065:2019.

Персонал ЦС УДЦР у липні 2024 року пройшов аудит та підтвердив свою компетентність (аудиторів та експертів) в системі сертифікації/атестації

незалежного акредитованого Органу з сертифікації персоналу. Два фахівці ЦС УДЦР пройшли переатестацію та підтвердили статус експертів НААУ з акредитації.

ЦС УДЦР за рік виконав низку резонансних робіт з оцінки відповідності обладнання вимогам технічних регламентів зокрема:

- 5 моделей радіообладнання низькоорбітальної НГСО системи супутникового радіозв'язку (Starlink Dish) т.м. SPACEX;
- центральної станції супутникового зв'язку та пересувного комплексу супутникового зв'язку українського виробництва;
- серії БПЛА типу «квадрокоптер» українського виробництва;
- лінійки ЦРРС (діапазону 7-32 ГГц) т.м. HUAWEI.

Для національних виробників проведені комплексні випробування продукції, призначеної для експорту до ЄС та США:

- лічильників електричної енергії т.м. NIK;
- систем безпроводової охоронної сигналізації т.м. AJAX;
- модулів керування т.м. Neuroshop;
- електротехнічного обладнання т.м. RigExpert.

На базі ЦС УДЦР продовжує діяти секторальна група призначених органів з оцінки відповідності (ООВ) згідно з ТР радіообладнання, що забезпечує узгодженість ООВ в тлумаченні вимог та застосуванні процедур оцінки відповідності вимогам регламентів, колегіальному опрацюванні та роз'ясненні важливих питань, пов'язаних із застосуванням ТР.

7. НАУКОВО-МЕТОДИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ

У 2024 році фахівцями Науково-методичного департаменту (далі – НМД) розроблено 5 методик та 1 порядок, в тому числі:

- Методика проведення радіочастотного моніторингу смуг радіочастот, в яких є зареєстровані частотні присвоєння, вільних смуг радіочастот, а також стану дотримання користувачами радіочастотного спектра плану освоєння радіочастот (№188/24 від 17.09.2024);
- Методика проведення радіочастотного моніторингу окремих смуг та смуг радіочастот, в яких радіообладнання працює на правах загальної авторизації в неліцензійних діапазонах частот або аматорського радіозв'язку (№ 201/24 від 27.09.2024);
- Методика проведення радіочастотного моніторингу смуг радіочастот, використання яких пов'язане з забезпеченням безпеки життя, систем аварійного виклику у випадках біди, стихійного лиха (№ 201/24 від 27.09.2024);
- Методика проведення радіочастотного моніторингу РО УКХ зв'язку та РО радіомовної радіослужби із застосуванням мобільної спеціалізованої станції радіоконтролю РМ-1300-Р4 (наказ № 82/24 від 25.04.2024);
- Методика проведення радіочастотного моніторингу із застосуванням стаціонарного цифрового радіоприймача-сканера СЧ/ВЧ діапазону «Восход» (наказ № 115/24 від 25.06.2024);
- Порядок формування та ведення фонду нормативних документів УДЦР (наказ № 268/24 від 23.12.2024).

Внесені зміни у:

- Методику визначення зони доступності мобільного зв'язку за маршрутом руху МСРК під час проведення драйв тестів (наказ № 284/24 від 31.12.2024);
- Методику розрахунку внутрішньосистемних ознак інтерференції (SNIR) мобільного зв'язку та зон з низьким показником RSRQ, що впливає на якість надання послуг(наказ № 181/24 від 12.09.2024).

Зауваження та пропозиції фахівців НМД знайшли відображення у:

- плані розподілу і користування радіочастотним спектром в Україні;
- узагальнених умовах застосування радіообладнання та випромінювальних пристроїв;
- порядку розгортання малопотужних базових станцій.

Фахівцями НМД проводились експертизи щодо виділення нових смуг радіочастот для радіотехнологій «25.Широкосмуговий радіодоступ», «22.Міжнародний мобільний зв'язок ІМТ», «23.Міжнародний мобільний зв'язок ІМТ-2020» та інших.

НМД не визначено безпосередньо відповідальним підрозділом за реалізацію завдань та цілей, визначених Стратегічним планом розвитку УДЦР на 2024-2028 роки, однак департамент приймає участь у реалізації Плану виконання комплексу організаційно-технічних заходів із впровадження нових підходів до радіочастотного моніторингу, який спрямований на реалізацію стратегічного напрямку «Запровадження сучасних технологій та підходів до радіочастотного моніторингу», який відповідає цілі 3.

У 2024 році пункт 3.3. «Розробка та затвердження Методики локалізації джерел випромінювання в СМ методами PDoA, TDoA (у разі реалізації відповідного функціоналу)» не був закінчений. Розробником програмного забезпечення СМ (ТОВ «ЛІС») функціонал не був реалізований, існує низка технологічних складнощів викликаних збройною агресією рф, а саме: проблеми із синхронізацією сенсорних комплексів за часовими мітками через роботу засобів РЕБ, які зривають синхронізацію за часом. Наразі є певні напрацювання щодо вирішення цієї проблеми, але без кінцевої реалізації.

8. АНТИКОРУПЦІЙНІ ЗАХОДИ УДЦР

З 01.01.2023 в УДЦР введено в дію Антикорупційну програму Державного підприємства «Український державний центр радіочастот», затверджену наказом УДЦР від 26.12.2022 № 219 (далі – Антикорупційна програма), яка доведена до працівників підприємства та оприлюднена на офіційному веб-сайті УДЦР та на його корпоративному порталі.

Про успішність впровадження на підприємстві заходів, передбачених Антикорупційною програмою, свідчать зменшення/мінімізація корупційних ризиків та доброчесність працівників підприємства, а саме відсутність у 2024 році фактів щодо їх притягнення до відповідальності за порушення таких обмежень антикорупційного законодавства як зловживання службовим становищем та отримання неправомірної вигоди.

9. ПРІОРИТЕТНІ ЗАВДАННЯ УДЦР НА 2025 РІК ЗГІДНО ЗІ СТРАТЕГІЧНИМИ ПЛАНАМИ РОЗВИТКУ

1. Введення програмного забезпечення в експлуатацію для виявлення ознак джерел радіозавад в автоматизованому режимі сенсорною мережею.
2. Модернізація 77 МСРК серії РМ-1300-Р4 за рахунок впровадження нових програмних модулів функціонального програмного забезпечення ScanXpert, з метою впровадження моніторингу смуг радіочастот та моніторингу новітніх радіотехнологій LTE-TDD, 5G-NR.
3. Модернізація 2 МСРК пеленгатором DDF007.
4. Закупівля одного мобільного випробувального комплексу системи моніторингу якості електронних комунікаційних послуг на мережах мобільного зв'язку.
5. Придбання двох засобів вимірювальної техніки для вимірювання параметрів ЕК мереж із підтримкою сучасних протоколів, зокрема SIP-T, SIP-I.
6. Придбання трьох засобів вимірювальної техніки для визначення показників якості послуг доступу до мережі Інтернет на високошвидкісних каналах (з інтерфейсом до 10 Гбіт/с).
7. Введення програмного забезпечення в експлуатацію порталу «є-Зв'язок» в частині надання електронних геоінформаційних сервісів.
8. Побудова комплексної автоматизованої системи безпеки (відеоспостереження, системи контролю доступу, системи охорони периметру, та ін.).
9. Розроблення та затвердження Методики локалізації джерел випромінювання в сенсорній мережі методами PDoA, TDoA (у разі реалізації відповідного функціоналу).
10. Оновлення парку транспортних засобів управлінського та господарського призначення.
11. Виконання будівельних робіт з капітального ремонту будівлі центральної прохідної.
12. Виконання будівельних робіт з прокладання зовнішніх мереж КЛ-10кВ, КЛ-0,4кВ та спорудження ТП-10/0,4 (взамін існуючої ТП-4732).
13. Реалізація заходів, визначених у Антикорупційній програмі УДЦР, затвердженої наказом УДЦР від 26.12.2022 №219, та моніторинг їх виконання, зокрема, належне виконання заходів, визначених у додатку 2 «Таблиця оцінених корупційних ризиків та заходів щодо їх усунення» до Звіту за результатами оцінки корупційних ризиків у діяльності УДЦР, затвердженого 25.12.2023.
14. Забезпечення дотримання суб'єктами декларування УДЦР вимог статті 45 Закону України «Про запобігання корупції» від 14.10.2014 №1700-VII та наказу УДЦР «Про організацію антикорупційного декларування та перевірки його стану на підприємстві» від 13.11.2023 №316/23, зокрема, під час щорічної деклараційної кампанії за 2024 рік, яка триває з 01.01.2025 до 31.03.2025 включно.