ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 09 лютого 2026 року № 31-4.05/ME01

Вимірювання параметрів електронної комунікаційної мережі здійснено на підставі вимог частини третьої статті 111 Закону України "Про електронні комунікації" щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України "Про електронні комунікації", на підставі Рішення НКЕК від 19.07.2023 р. № 282 "Про уповноваження проводити вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж, якості електронних комунікаційних послуг та параметрів електронних комунікаційних мереж щодо порядку маршрутизації трафіку на електронній комунікаційній мережі загального користування", а також Договору від 01.09.2015 року № 08.3-7-33 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю "Ютім" на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) Товариства з обмеженою відповідальністю "Ютім": 76008 м. Івано-Франківськ, вул. Молодіжна, буд. 52 код за ЄДРПОУ 35022211.

Місце проведення вимірювань: м. Івано-Франківськ, вулиця Тролейбусна, 2а.

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:
Карпатська філія Державного підприємства Український державний центр радіочастот м. Івано-Франківськ, вулиця З. Красівського, буд. 20, код ЄДРПОУ 20564880.

Працівники УДЦР:

Начальник відділу РЧП Карпатської філії УДЦР Михайло ЛУЩАК

інженер 2 кат. відділу РЧП Карпатської філії УДЦР Віталій БІЛАН

Представник Постачальника:

Інженер ТОВ "Ютім" Іван ГУРАЛЬ

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ:

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги (*далі* – ЕКП) доступу до мережі Інтернет здійснювалось методом тестових сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим Вимірювальним приладом типу комплекс для вимірювання якості Інтернет КВЯІ-2 серійний № 001 (*далі* – КВЯІ-2), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами КВЯІ-2. Серверна частина (*далі* – Тестовий сервер) КВЯІ-2 знаходилась на технічному майданчику Карпатської філії УДЦР з присвоєною статичною IP-адресою 194.126.182.189.
Клієнтська частина КВЯІ-2 знаходились на технічному майданчику ЕКМ Постачальника ЕКП ТОВ "Ютім" в м. Івано-Франківськ та під'єднувались через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до мережі передачі даних ТОВ "Ютім".

Під час конфігурування мережевного адаптера клієнтській частині КВЯІ-2 було присвоєно статичну IP-адресу 62.122.204.124.

Вимірювання виконувались у період з 13^{49} 04.02.2026 року до 03^{26} 05.02.2026 року.

За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1000 тестових сеанси.

Вимірювання виконувались відповідно до рекомендацій ETSI (Європейського інституту стандартів у сфері телекомунікацій) EG 202 057-1 (2008-07), EG 202 057-4 (2008-05), EG 202 009-2 (2007-01) та СОУ 61-34620942-011:2012.

Під час випробування якості ЕКП здійснювалося вимірювання наступних параметрів:

<u>для показників, які характеризують доступність ЕКП:</u>

✓ "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ***($Q_{прм}$)***":
- $N_{усп_РМ}$ – кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування;
- $N_{спр_РМ}$ – загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування;

✓ "Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ***($Q_{відм}$)***":
- $T_{недост}$ – сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною;
- $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

✓ "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ***($Q_{чвзв}$)***":
- $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
- $N_{чвзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
- $N_{зкпв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
- $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

<u>для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:</u>

✓ "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ***($Q_{нзшп}$)***":
- $R_{шв_ПД}$ – швидкість передавання даних;
- $N_{нев_шв}$ – кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних;
- $N_{над_посл}$ – загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів);
- $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

✓ "Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ***($T_{пер}$)***":
- $t_{прийн_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

На підставі вимоги частини четвертої статті 111 Закону України "Про електронні комунікації" під час випробування якості ЕКП доступу до мережі Інтернет також вимірювались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених пакетів).

ВИМІРЮВАННЯМ ВСТАНОВЛЕНО:

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Вимірювання параметрів значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання ЕКП доступу до мережі Інтернет виконувалось Приладом автоматично. Результати вимірювання протягом зазначеного періоду зведені до Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та Таблиці 1.5 відповідно.

Таблиця 1.1 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)"

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_РМ}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_РМ}$)	"Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)"
1	*2*	*3*
1000	1000	100,00

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)"

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{випр}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{недост}$), (год.:хв.:с)	"Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)"
1	*2*	*3*
13:37:06	0:00:00	0,00

Таблиця 1.3 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)"

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{ипрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)	"Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)"
1	*2*	*3*	*4*
1000	не більше як 30 с	1000	100

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

** – параметр "Час реєстрації в мережі ($T_{чзвк}$)" вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- "загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)";
- "кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)" у випадку відповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.3.

Таблиця 1.4 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшп}$)"

Напрямок тестування	Параметри, що вимірюються **			Назва показника
	Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$)	Нормований рівень швидкості передавання даних ($R_{ршп}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)	"Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшп}$)"
	1	*2*	*3*	*4*
Завантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

** – параметр "Швидкість передавання даних ($R_{шв_ПД}$)" вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$);
- "кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)" у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.4.

Таблиця 1.5 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)"

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)" *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{пер_мін}$), мс	Максимальне значення ($T_{пер_макс}$), мс	Середнє значення ($T_{пер_сер}$), мс
1	*2*	*3*	*4*
1000	9,02	10,4	9,26

Примітка:

* – рівень показника (параметра), **не встановлений** ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)" розраховується на основі вимірюваних параметрів "Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{прийн_пак}$)" та "Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{відпр_пак}$)" під час кожного тестового сеансу.

Мінімальне, максимальне та середнє значення показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)" розраховується за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

2. Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667 (далі – Наказ 803) результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 20 % з рівнем довіри не менше 80 %.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 %, рівні довіри 80 % та встановленому в Наказі 803 рівні показника 90 % буде складати 369 сеансів відповідно до формули (Б.3) ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 № 517 (далі – СОУ 61-34620942-011:2012).

Примітка:

Для показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет для яких, відповідно до Наказу 803, не задані вимоги до відносної точності вимірювання та рівня довіри, точність та рівень довіри будуть визначатися виходячи із набраних статистичних даних.

Відповідно до пункту Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 369 сеансів, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

За період випробування було здійснено 1000 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 12,14 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі виміряних параметрів автоматично, відповідно до пунктів 7.3.1.1.1, 7.3.1.1.2, 7.3.1.2.2, 7.3.2.1.2 та 7.3.2.1.3 СОУ 61-34620942-011:2012 відповідно.

Результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет приведені в колонці 3 Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, колонці 4 Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та колонках 1, 2, 3 Таблиці 1.5 відповідно.

В Таблиці 1.5 приведено мінімальне, максимальне та середнє значення показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($\mathbf{T}_{\text{пер}}$)" за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

Узагальнені результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет зведені до Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Результати розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Назва показника (параметру)	Позначення та пункт НПА на вимоги	Вимоги до показників (параметрів)	Фактичні значення показників (параметрів)	Висновок про відповідність вимогам НПА
1	2	3	4	5
1. Показники, які характеризують доступність ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) (“$Q_{прм}$”), % для послуг із:	2.1.1			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	**100,00**	**відповідає**
1.2. Відсоток відмов (“$Q_{відм}$”),% для послуг із:	2.1.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 10%	**0,00**	**відповідає**
1.3. Нормований час реєстрації в мережі для послуг із:	2.1.3			
- передачі даних;		не більше 30 с		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 30 с		
1.4. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, % для послуг із:	2.1.4			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	**99,89**	**відповідає**
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП				
2.1. Відсоток незадовільних з’єднань за швидкістю передачі даних (“$Q_{нзшп}$”), % для послуг із:	2.2.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 10%	**0,00**	**відповідає**
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$), мс для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет: *- ($T_{пер_мін}$);* *- ($T_{пер_макс}$);* *- ($T_{пер_сер}$)*		не встановлено	**9,02** **10,4** **9,26**	- - -
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**0,008**	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**0,33**	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;		не встановлено	**93702228**	-
- середня;		не встановлено	**93632431,6**	-
- максимальна		не встановлено	**93568969**	-
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;		не встановлено	**95546990**	-
- середня;		не встановлено	**95808283,93**	-
- максимальна		не встановлено	**96174050**	-

ВИСНОВКИ:

За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на ЕКМ Постачальника ЕКП ТОВ "Ютім" в м. Івано-Франківськ встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

- "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)" відповідає;
- "Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)" відповідає;
- "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)" відповідає;
- "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшп}$)" відповідає

встановленим рівням якості послуги із передачі даних та доступу до мережі Інтернет, що затверджені наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803.

ДОДАТКИ:

1. Загальний звіт приладу КВЯІ-2 № 001 результатів розрахунку параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ-2 № 001 на 1 арк.

Протокол складено на 12-тьох аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники УДЦР:

начальник відділу РЧП Карпатської філії УДЦР_____Михайло ЛУЩАК

інженер 2 кат. відділу РЧП Карпатської філії УДЦР_____Віталій БІЛАН

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав:

Інженер ТОВ "Ютім"_____Іван ГУРАЛЬ

Додаток 1

Загальний звіт приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Якість послуги із доступу до Інтернету
Мережа ТОВ Uteam

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Інтерфейс	Кількість випробувальних сеансів	Випро-бувальний сервер	Фахівець, який виконав вимірювання	Кількість tcp-з'єднань
04.02.2026 13:49:06	05.02.2026 03:26:12	RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller - enp3s0	1 000	IF_UCRF	BilanV	3

Результати звіту

Назва показника (критерію оцінювання)	Всього	Умова	Згідно умови, або фактичне значення	Вимоги до ГНРПВ	Фактичне значення показника	Висновок про відповідність вимогам НПА
Коефіцієнт успішної реєстрації в системі:						
- відсоток успішних входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	–	не встановлено	–	–
Час реєстрації:						
- час 80% серед найшвидших входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	0,04 с	не встановлено	–	–
- час 95% серед найшвидших входжень в систему	1 000 сеансів	не встановлено	0,06 с	не встановлено	–	–
- середня тривалість	1 000 сеансів	не встановлено	0,05 с	не встановлено	–	–
досягнена швидкість передавання вивантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	96 174 050 біт/с	не встановлено	–	–
- мінімальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	95 546 990 біт/с	не встановлено	–	–
- середнє значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	95 808 284 біт/с	не встановлено	–	–
- стандартний відхил швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	276 587 біт/с	не встановлено	–	–
Досягнена швидкість передавання завантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	93 702 228 біт/с	не встановлено	–	–
- мінімальне значення швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	93 568 969 біт/с	не встановлено	–	–
- стандартний відхил швидкості передавання	1 000 сеансів	не встановлено	131 767 біт/с	не встановлено	–	–
Затримка (час проходження сигналу в одному напрямку):						
- середнє значення затримки	1 000 сеансів	не встановлено	9,26 мс	не встановлено	–	–
- стандартний відхил затримки	1 000 сеансів	не встановлено	1,1 мс	не встановлено	–	–
Відсоток відмов	13:37:06	не більше 5 неуспішних реєстрацій	00:00:00	не більше 10%	0,00%	відповідає

Назва показника (критерію оцінювання)	Всього	Умова	Згідно умови, або фактичне значення	Вимоги до ГНРПВ	Фактичне значення показника	Висновок про відповідність вимогам НПА
Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1 000 сеансів	не більше 30 с	1 000 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання вивантажених даних	1 000 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання завантажених даних	1 000 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Тремтіння сигналу (джиттер)	1 000 сеансів	не встановлено	0 мс	не встановлено	–	–
Відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних	100 000 ICMP ping	втрата 8 пакетів	99 992 ICMP ping	не встановлено	–	–
Відсоток помилок в пакетах даних	100 000 ICMP ping	помилка в 8 пакетах	99 992 ICMP ping	не встановлено	–	–

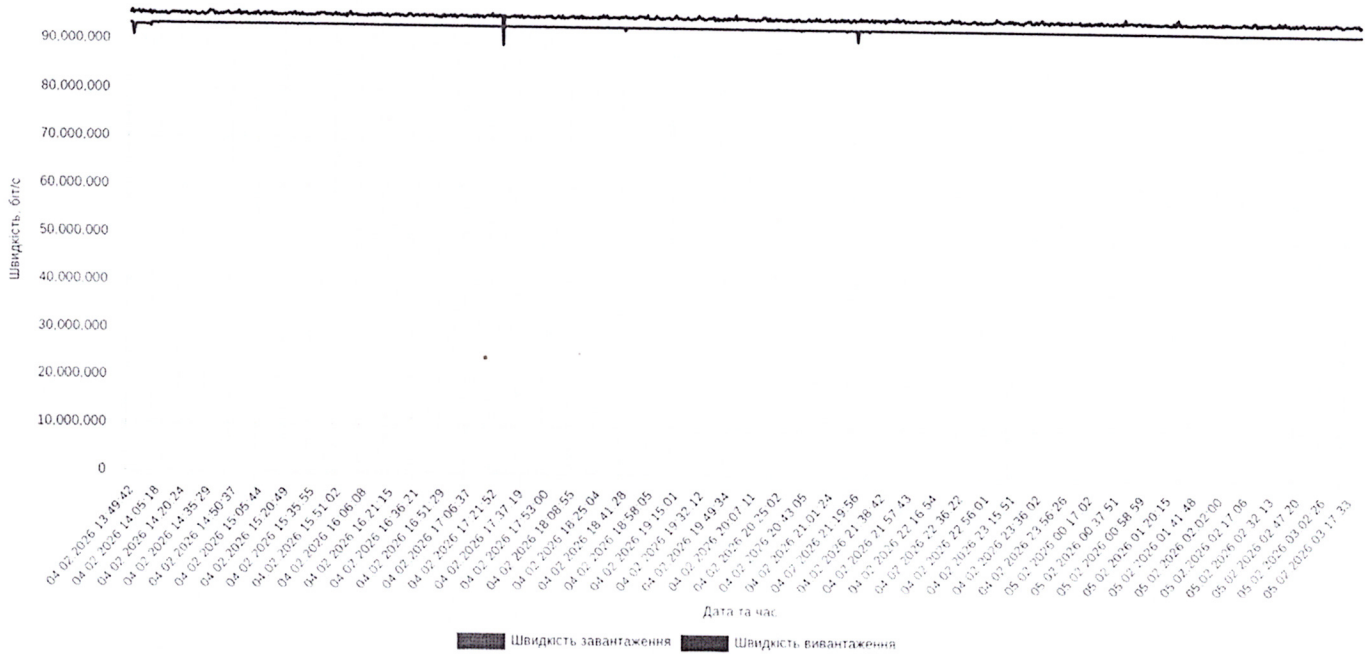
Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу КВЯІ-2 № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступудо мережі Інтернет

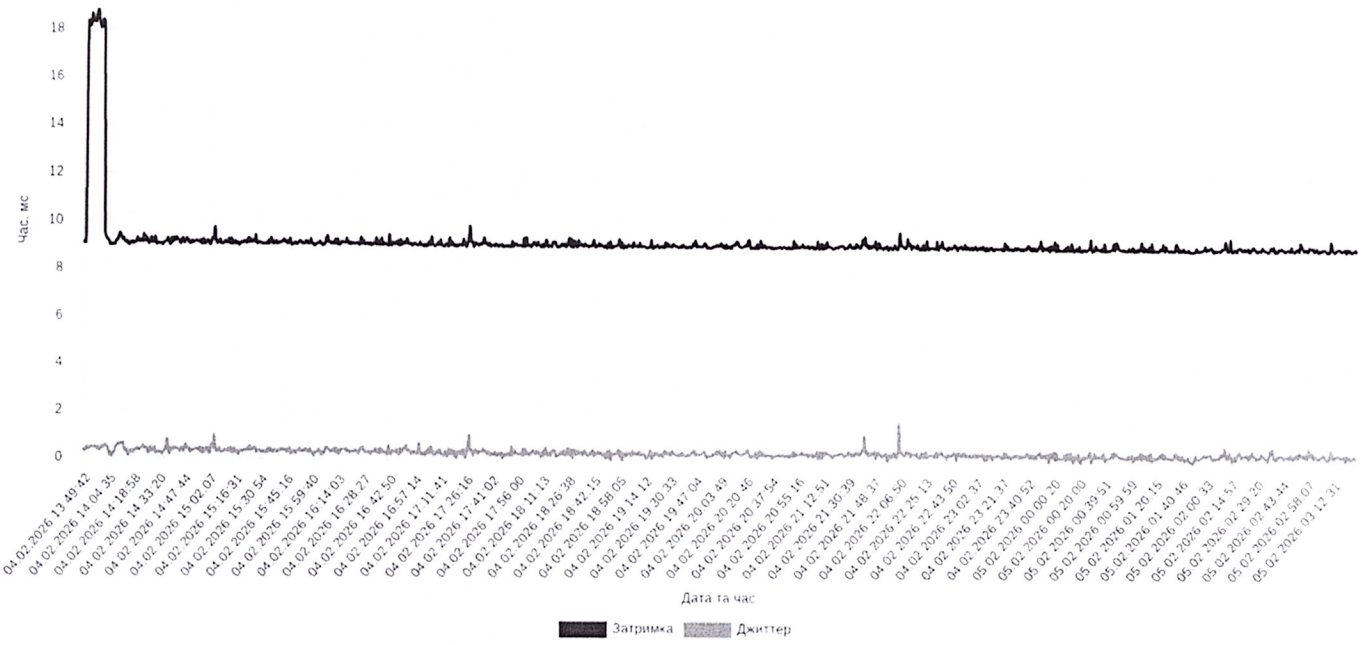
Номер	Дата	Час початку	Час закінчення	Час реєстрації (с)	Швидкість вивантаження (біт/с)	Швидкість завантаження біт/с	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Втрачені пакети (%)	Помилки в пакетах (%)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
1	04.02.2026	13:49:06	13:49:42	0,06	95 603 782	93 697 478	9	10	9,19	0,39	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
2	04.02.2026	13:49:49	13:50:26	0,05	95 890 611	93 647 347	8	10	9,1	0,33	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
3	04.02.2026	13:50:33	13:51:09	0,05	96 372 835	93 666 019	9	10	9,11	0,31	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
4	04.02.2026	13:51:16	13:51:53	0,04	95 645 620	91 124 807	18	19	18,38	0,49	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
5	04.02.2026	13:52:00	13:52:39	0,06	95 988 980	92 493 171	18	19	18,34	0,47	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
6	04.02.2026	13:52:46	13:53:24	0,09	95 976 266	93 342 373	18	19	18,19	0,39	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
7	04.02.2026	13:53:31	13:54:09	0,06	95 981 090	93 362 180	18	20	18,68	0,49	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
8	04.02.2026	13:54:16	13:54:54	0,06	96 237 134	93 333 962	18	19	18,5	0,5	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
9	04.02.2026	13:55:01	13:55:40	0,06	95 774 199	93 350 808	18	19	18,34	0,47	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
10	04.02.2026	13:55:47	13:56:25	0,06	95 647 860	93 364 012	18	20	18,35	0,5	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
…														
539	04.02.2026	20:35:26	20:36:10	0,04	95 632 655	93 648 341	9	10	9,1	0,3	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
540	04.02.2026	20:36:17	20:37:02	0,04	95 848 959	93 628 104	8	10	9,04	0,24	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
541	04.02.2026	20:37:09	20:37:54	0,04	95 519 322	93 604 962	9	10	9,08	0,27	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
…														
991	05.02.2026	3:19:07	3:19:43	0,04	95 838 210	93 596 892	9	10	9,02	0,14	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
992	05.02.2026	3:19:50	3:20:26	0,04	95 862 777	93 566 720	8	10	9,17	0,4	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
993	05.02.2026	3:20:33	3:21:09	0,04	96 099 676	93 561 645	9	10	9,07	0,26	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
994	05.02.2026	3:21:16	3:21:52	0,04	96 055 202	93 561 210	9	10	9,14	0,35	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
995	05.02.2026	3:21:59	3:22:36	0,04	95 792 535	93 600 212	9	10	9,04	0,2	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
996	05.02.2026	3:22:43	3:23:20	0,04	96 147 789	93 597 445	9	10	9,08	0,27	1	1	62.122.204.124	194.126.182.189
997	05.02.2026	3:23:27	3:24:03	0,04	96 067 776	93 591 721	9	10	9,07	0,26	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
998	05.02.2026	3:24:10	3:24:46	0,04	95 467 625	93 594 477	9	10	9,15	0,36	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
999	05.02.2026	3:24:53	3:25:29	0,04	95 614 546	93 602 602	9	10	9,08	0,27	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189
1000	05.02.2026	3:25:36	3:26:12	0,04	95 647 161	93 589 872	9	10	9,04	0,2	0	0	62.122.204.124	194.126.182.189

Додаток 3
Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП
доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ-2 № 001

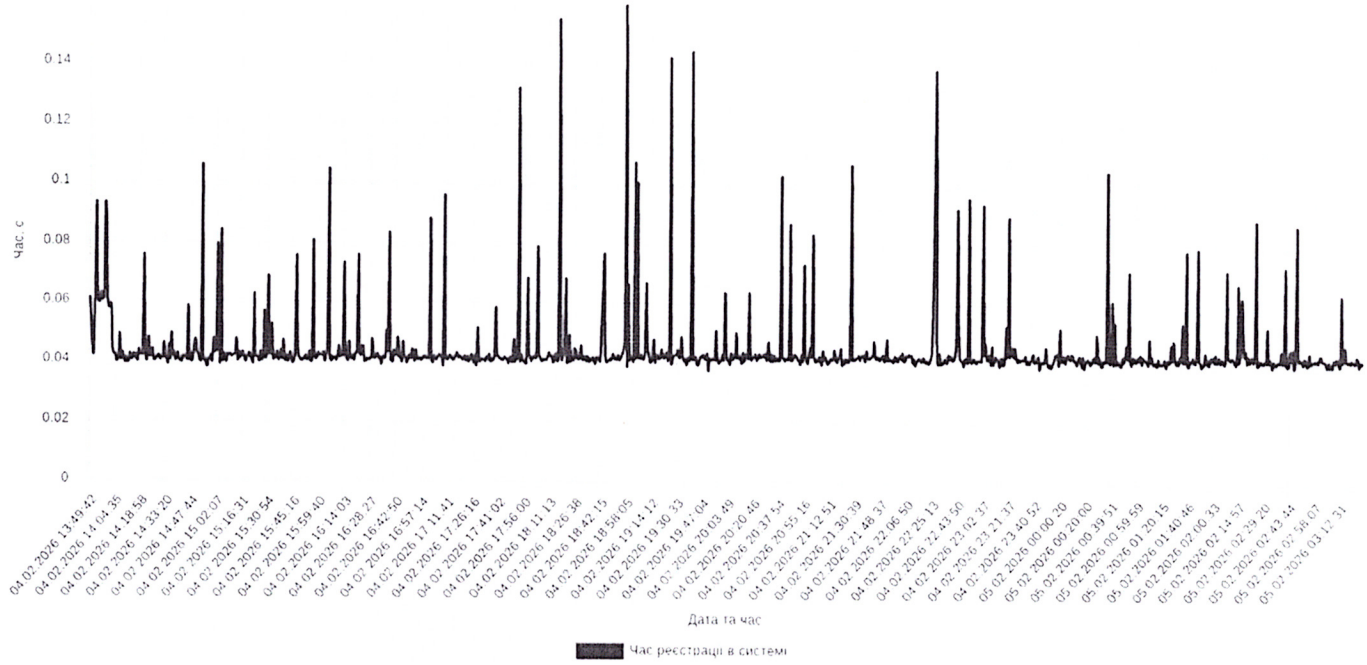
Швидкість вивантаження (завантаження) випробувального файлу



Затримка (середні значення) та Тремтіння сигналу (джиттер)



Час реєстрації в системі



95% найбільшої та 5% найменшої досягненої швидкості передавання вивантажених (завантажених) даних

