

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 15 жовтня 2025 року

№ 31-4.25/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 05.11.2024 року № 26.3-7-108 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю “Павернет” на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) Товариства з обмеженою відповідальністю “Павернет”: 79053 Львівська обл., м. Львів, проспект Чорновола, буд. 16 кв. 52, код за ЄДРПОУ 43181362.

Місце проведення вимірювань: Івано-Франківська обл., смт. Богородчани, вул. Шевченка 7.

Суб’єкт господарювання який здійснював вимірювання:

Карпатська філія Державного підприємства Український державний центр радіочастот м. Івано-Франківськ, вул. Січових Стрільців, 30-б, код ЄДРПОУ 20564880.

Працівники УДЦР:

начальник відділу РЧП Карпатської філії УДЦР

Михайло ЛУЦАК

інженер відділу РЧП Карпатської філії УДЦР

Юрій ГРИНЮК

Представник Постачальника:

Директор Товариства з обмеженою відповідальністю “Павернет”

Денис БЕДРУС

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 ІР-адресою 194.126.182.189.

Клієнтська частина КВЯІ-2 знаходилась на технічному майданчику ЕКМ Постачальника ЕКП ТОВ "Павернет" в м. Богородчани та під'єднувались через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до мережі передачі даних ТОВ "Павернет". Під час конфігурування мережевого адаптера клієнтській частині КВЯІ-2 було присвоєно статичну ІР-адресу 194.126.182.189_NQD.

Вимірювання виконувались у період з 13⁵⁷ 14.10.2025 року до 08⁴⁶ 15.10.2025 року.

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

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 здійснювалось вимірювання наступних параметрів:

для показників, які характеризують доступність ЕКП:

- ✓ “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 ($Q_{чзв}$)”:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зкпв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:

- ✓ “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);

- $t_{\text{відп_пак}}$ – 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 ($Q_{\text{прм}}$)”

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{\text{спр_PM}}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{\text{усп_PM}}$)	“Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{прм}}$)”
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 ($Q_{\text{відм}}$)”

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{\text{випр}}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{\text{недост}}$), (год.:хв.:с)	“Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{відм}}$)”
1	2	3
18:48:57	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 ($Q_{\text{чвзв}}$)”

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{\text{зкпв}}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{\text{нпрм}}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{\text{чвзв}}$)	“Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{чвзв}}$)”
1	2	3	4
1000	не більше як 30 с	1000	100,00

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 “Час реєстрації в мережі ($T_{\text{чзвк}}$)” вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- “загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{\text{зкпв}}$)”;
- “кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{\text{чвзв}}$)” 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 ($R_{нршп}$) *	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 ($R_{шв_пл}$)" 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	10,83	12,48	11,77

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) ($t_{прійм_пак}$)" 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 вимірних 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 ($T_{\text{пер}}$)” 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) ("$Q_{\text{прм}}$"), % 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 ("$Q_{\text{відм}}$"), % 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%	100,00	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП				
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ("$Q_{\text{нзшп}}$"), % 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) ($T_{\text{пер}}$), мс для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет:				
- ($T_{\text{пер_мін}}$);		не встановлено	10,17	-
- ($T_{\text{пер_макс}}$);			13,53	-
- ($T_{\text{пер_сер}}$)			11,11	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1. Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,22	-
3.2. Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	5,40	-
4. Показники швидкості приймання та				
4.1 Швидкість приймання даних: (біт на секунду)				
- мінімальна;		не встановлено	15242052	-
- середня;		не встановлено	30205356,91	-
- максимальна		не встановлено	54033087	-
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;		не встановлено	22694816	-
- середня;		не встановлено	82405071,43	-
- максимальна		не встановлено	95394351	-

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 Товариства з обмеженою відповідальністю "Павернет" 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 ($Q_{нзип}$)" 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 10-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники УДЦР:

начальник відділу РЧП Карпатської філії УДЦР _____ Михайло ЛУЩАК

інженер відділу РЧП Карпатської філії УДЦР _____ Юрій ГРИНЮК

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав:

директор

Товариства з обмеженою відповідальністю "Павернет"



Денис БЕДРУС

Додаток 1

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

Якість послуги із доступу до Інтернету Мережа PowerNET

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
14.10.2025 13:57:11	15.10.2025 08:46:09	1000	194.126.182.189__NQD	Гринюк

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
“Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{прм}}$)”	1000	1000	100
“Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{відм}}$)”	18:48:57	00:00:00	0
“Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{чвзв}}$)”	1000	1000	100
“Відсоток незадовільних з’єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{нзшп}}$)”:			
— для завантаження	1000	0	0
— для відвантаження	1000	0	0
“Тремтіння сигналу (джиттер)”	1000	0	0
“Час затримки даних”	1000	0	0
“Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)”	11,11 мс		

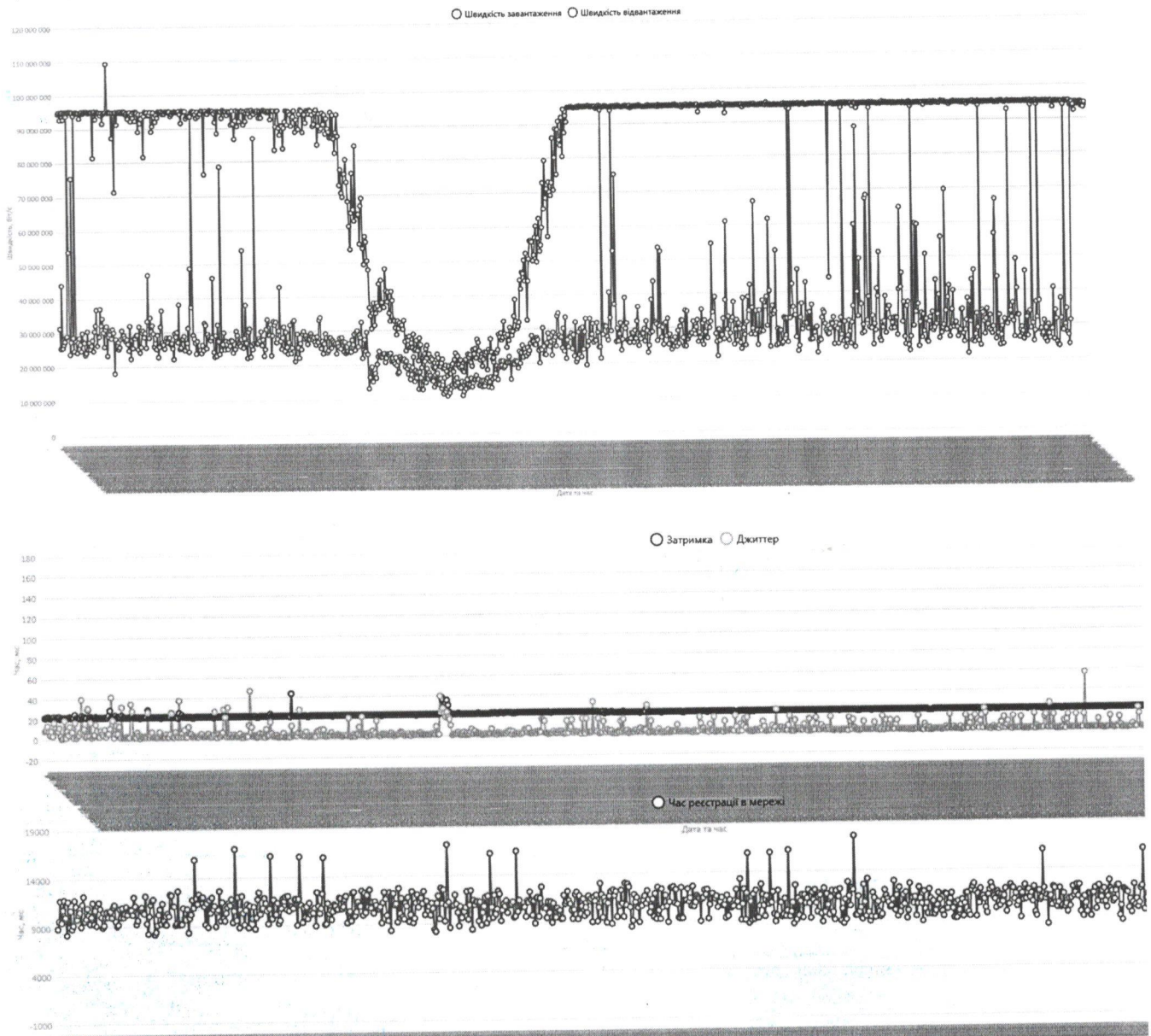
Додаток 2

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

Дата та час	Час реєстрації в мережі (сек)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Коефіцієнт втрати пакетів (IPLR)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
14.10.2025 13:58:07	10,11	31 425 510	94 744 974	22	9	20	31	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 13:59:14	10,00	25 566 708	95 166 883	22	10	20	32	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:00:22	11,81	44 146 650	92 967 427	23	14	20	37	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:01:29	9,55	25 719 727	95 117 558	23	9	20	32	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:02:36	10,87	26 734 470	95 273 991	22	5	21	27	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:03:45	11,89	27 557 096	93 072 347	22	9	20	31	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:04:52	10,11	28 911 112	95 193 286	22	4	20	26	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:05:57	10,11	29 132 554	95 176 824	23	17	20	40	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:07:05	11,72	94 085 762	95 182 207	21	12	20	33	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 14:08:11	9,11	54 033 087	95 216 739	22	9	20	31	0	193.186.9.152	194.126.182.189
...										
14.10.2025 23:22:21	9,25	28 779 977	95 158 901	22	10	20	32	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:23:28	10,66	24 208 959	95 081 217	22	3	20	25	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:24:36	11,27	28 252 004	95 200 340	22	5	20	27	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:25:45	11,81	22 075 442	95 201 232	22	2	20	24	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:26:53	11,31	31 979 145	95 063 362	22	2	20	22	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:28:01	11,27	20 368 754	94 849 148	21	2	20	23	0	193.186.9.152	194.126.182.189
14.10.2025 23:29:09	11,55	21 264 513	95 022 013	22	1	21	23	0	193.186.9.152	194.126.182.189
...										
15.10.2025 08:40:31	9,90	94 129 091	94 831 224	22	27	20	49	0	193.186.9.152	194.126.182.189
15.10.2025 08:41:38	10,13	94 084 871	94 961 238	22	33	20	55	0	193.186.9.152	194.126.182.189
15.10.2025 08:42:45	10,99	93 628 590	94 873 966	21	18	20	39	0	193.186.9.152	194.126.182.189
15.10.2025 08:43:53	10,79	93 889 405	94 658 467	22	58	20	80	0	193.186.9.152	194.126.182.189
15.10.2025 08:45:01	11,82	94 138 402	93 287 354	22	45	20	67	0	193.186.9.152	194.126.182.189
15.10.2025 08:46:09	11,20	94 035 252	94 680 422	24	28	20	52	0	193.186.9.152	194.126.182.189

Додаток 3

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



Швидкість відвантаження (біт на секунду)

