



ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 08 вересня 2026 року

№ 46-28/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 03.02.2025 року №1077 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Приватне підприємство «КОМ І ТЕХ», (далі – ПП «КОМ І ТЕХ») на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ПП «КОМ І ТЕХ», місцезнаходження: вул. Трильовського, буд. 28/88, м. Львів, 79049, код за ЄДРПОУ – 33753225.

ПП «КОМ І ТЕХ»

Місце проведення вимірювань: вул. Залізнична, буд. 25, м. Львів, Львівська обл., 79039

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання
Державне підприємство «Український державний центр радіочастот», Західна філія
м. Львів, вул. Стороженка, 20, Код ЄДРПОУ 20857613.

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснювали вимірювання:
інженер 1-ї категорії відділу радіочастотних
присвоєнь Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»

Іван ПАЇК

провідний інженер відділу радіочастотних
присвоєнь Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»;

Андрій МИЛЯН

Представник постачальника електронних
комунікаційних мереж та/або послуг:
директор ПП «КОМ І ТЕХ»;

Ігор ЮРЕЧКО

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 Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» (надалі – Прилад ВП), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу ВП. Серверна частина Приладу (надалі – тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику Західної філії УДЦР в м. Львів та під'єднаний через роз'єм з типом інтерфейсу RJ-45 до електронної комунікаційної мережі (далі – ЕКМ) передачі даних Західної філії УДЦР. Під час конфігурування Ethernet-адаптера тестового серверу йому було надано статичну IP-адресу 194.44.109.198.

Клієнтську частину Приладу було під'єднано через роз'єм до мережі доступу постачальника електронних комунікаційних послуг ПП «КОМ І ТЕХ» в м. Львів шляхом під'єднання до порту роутера: SK TESH Echolife HG8310xPON ПП «КОМ І ТЕХ» та присвоєно динамічну IP-адресу 94.231.78.240 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 07.09.2026 15:24:35 до 08.09.2026 08:38:16. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1119 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 послуг із доступу до 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 послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)»:
- $T_{недост}$ – 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 послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чзвк}$)»:
- $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
- $N_{чзвк}$ – 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 послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзшп}$)»:
- $R_{шв_пд}$ – 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 послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)»
- $t_{прийн_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

Крім того, на підставі вимог підпункту 3 пункту 2 та пункту 3 розділу II Порядку оприлюднення інформації щодо якості надання електронних комунікаційних послуг, затвердженого постановою НКЕК від 11 вересня 2024 року № 481, додатково вимірювались параметри та розраховувались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості приймання даних з власної мережі Інтернет;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості передавання даних до власної мережі Інтернет.

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 ($N_{спр_PM}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_PM}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»
1	2	3
1119	1119	100

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
17:13:40	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 ($Q_{чєзє}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпє}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чєзє}$)	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чєзє}$)»
1	2	3	4
1119	не більше як 30 с	1119	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 ($T_{\text{чзак}}$)» 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 ($N_{\text{чзв}}$)» 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 ($Q_{\text{нзип}}$)»

Напрямок тестування	Параметри, що вимірюються **			Назва показника
	Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над_посл}}$)	Нормований рівень швидкості передавання даних ($R_{\text{нршп}}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев_шв}}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{нзип}}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	1119	не менше ніж 56 000 біт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1119	не менше ніж 56 000 біт/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 ($R_{\text{шв_плд}}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над_посл}}$)»;
- «кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев_шв}}$)» 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 ($T_{\text{пер}}$)»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{\text{пер}}$)» *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{\text{пер_мін}}$), мс	Максимальне значення ($T_{\text{пер_макс}}$), мс	Середнє значення ($T_{\text{пер_сер}}$), мс
1	2	3	4
1119	7,00	8,27	7,60

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 ($T_{\text{пер}}$)» розраховується на основі вимірюваних параметрів «Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{\text{прийм_пак}}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{\text{відпр_пак}}$)» під час кожного тестового сеансу.

Мінімальне, максимальне та середнє значення показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)» 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 1119 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 11.48 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі вимірюваних 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 ($T_{пер}$)» 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			
1.1. 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. 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	2.2 ¹			

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
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q _{нзшп} »), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для:				
- завантаження даних;		не більше 10%	0,00	відповідає
- відвантаження даних		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:		не встановлено	7,00	-
- (T _{пер_мін});			8,27	-
- (T _{пер_макс});			7,60	-
- (T _{пер_сер})				
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,0661	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,5190	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна; біт/с		не встановлено	56 942 689	
- середня; біт/с			632 401 771	
- максимальна біт/с			941 985 444	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна; біт/с		не встановлено	429 611 540	
- середня; біт/с			727 117 269	
- максимальна біт/с			874 144 667	
Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Мінюсті 21.01.2013 за №135/22667.				

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 ПП «КОМ І ТЕХ», 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 Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету на 1 арк.

2. Витяг із детального звіту приладу Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» на 2 арк.

3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» на 1 арк.

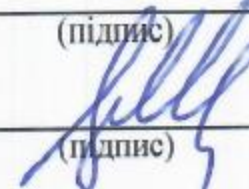
4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

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

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснили вимірювання:



(підпис)

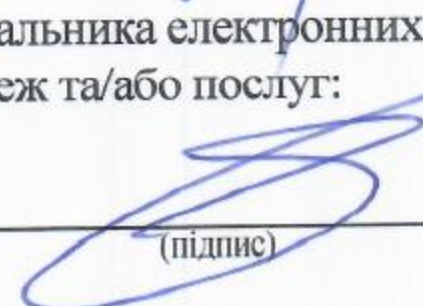


(підпис)

08.09.2026 Іван ПАЇК
(дата)

08.09.2026 Андрій МИЛЯН
(дата)

Представник постачальника електронних
комунікаційних мереж та/або послуг:

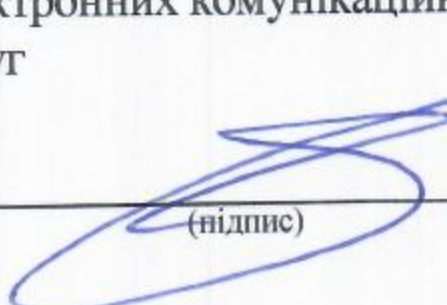


(підпис)


08.09.26 Ігор ЮРЕЧКО
(дата)

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа)
постачальника електронних комунікаційних
мереж та/або послуг



(підпис)


08.09.26 Ігор ЮРЕЧКО
(дата)
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Додаток 1

Загальний звіт приладу Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету

Якість послуги із доступу до Інтернету мережа ПП «КОМ І ТЕХ»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Інтерфейс	Кількість випробувальних сеансів	Випробувальний сервер	Фахівець, який виконав вимірювання	Кількість тсп-з'єднань
07.09.2026 15:24:35	08.09.2026 08:38:16	RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller - enp1s0	1119	ZF UCRF	Іван ПАЇК	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	1 119 сеансів	не більше 60 с	1 119 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає
досягнена швидкість передавання вивантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	874 144 667 біт/с	не встановлено	—	—
- мінімальне значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	429 611 540 біт/с	не встановлено	—	—
- середнє значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	727 117 270 біт/с	не встановлено	—	—
Досягнена швидкість передавання завантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	941 985 444 біт/с	не встановлено	—	—
- мінімальне значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	56 942 689 біт/с	не встановлено	—	—
- середнє значення швидкості передавання	1 119 сеансів	не встановлено	279 737 735 біт/с	не встановлено	—	—
Затримка (час проходження сигналу в одному напрямку):						
- середнє значення затримки	1 119 сеансів	не встановлено	7,6 мс	не встановлено	—	—
Відсоток відмов	17:13:40	більше 5 неуспішних реєстрацій	00:00:00	не більше 10%	0,00%	відповідає
Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1 119 сеансів	не більше 30 с	1 119 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання вивантажених даних	1 119 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання завантажених даних	1 119 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає
Тремтіння сигналу (джиттер)	1 119 сеансів	не встановлено	0,5190 мс	не встановлено	—	—
Відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних	111 900 ICMP ping	втрата 74 пакетів	111 826 ICMP ping	не встановлено	—	—

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

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
07.09.2026	15:24:35	15:25:20	0,07	828 220 500	812 600 278	7	8	7,41	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:25:27	15:26:14	1,2	435 912 165	943 246 213	7	12	9,38	1,8	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:26:21	15:27:06	0,08	824 259 353	831 816 685	7	8	7,61	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:27:13	15:28:00	1,31	863 756 003	942 526 355	7	12	9,23	1,92	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:28:07	15:28:52	0,07	864 426 118	820 372 869	7	8	7,42	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:28:59	15:29:46	1,03	783 499 238	834 544 221	7	8	7,58	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:29:53	15:30:38	0,06	434 844 259	873 493 263	7	8	7,65	0,48	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:30:45	15:31:30	0,07	845 821 598	800 904 454	7	8	7,47	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:31:37	15:32:23	1,16	847 458 412	801 189 647	7	9	8,17	0,72	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:32:30	15:33:15	0,06	839 953 413	909 525 223	7	8	7,66	0,47	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:33:22	15:34:08	0,07	857 641 863	836 512 967	7	8	7,56	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:34:15	15:35:01	1,08	856 244 022	942 718 658	7	8	7,58	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:35:08	15:35:53	0,05	442 541 773	795 081 866	7	8	7,75	0,43	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:36:00	15:36:47	1,42	797 923 796	868 134 588	7	8	7,44	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:36:54	15:37:39	0,06	784 112 075	864 412 646	7	8	7,53	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:37:46	15:38:31	0,07	828 351 482	829 284 788	7	8	7,58	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:38:38	15:39:25	1,51	854 992 359	623 670 451	7	8	7,44	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:39:32	15:40:17	0,14	814 472 983	653 277 873	7	8	7,37	0,48	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:40:24	15:41:10	1,31	444 266 920	770 215 664	7	8	7,39	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:41:18	15:42:03	0,07	889 841 913	942 500 863	7	8	7,74	0,44	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:42:10	15:42:55	0,05	811 170 233	942 556 043	7	9	7,47	0,52	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:43:02	15:43:48	1,16	804 554 085	768 153 396	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:43:55	15:44:40	0,28	865 657 302	822 944 028	7	8	7,51	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:44:48	15:45:34	1,4	871 242 709	888 581 496	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:45:41	15:46:26	0,05	848 232 834	424 411 157	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198

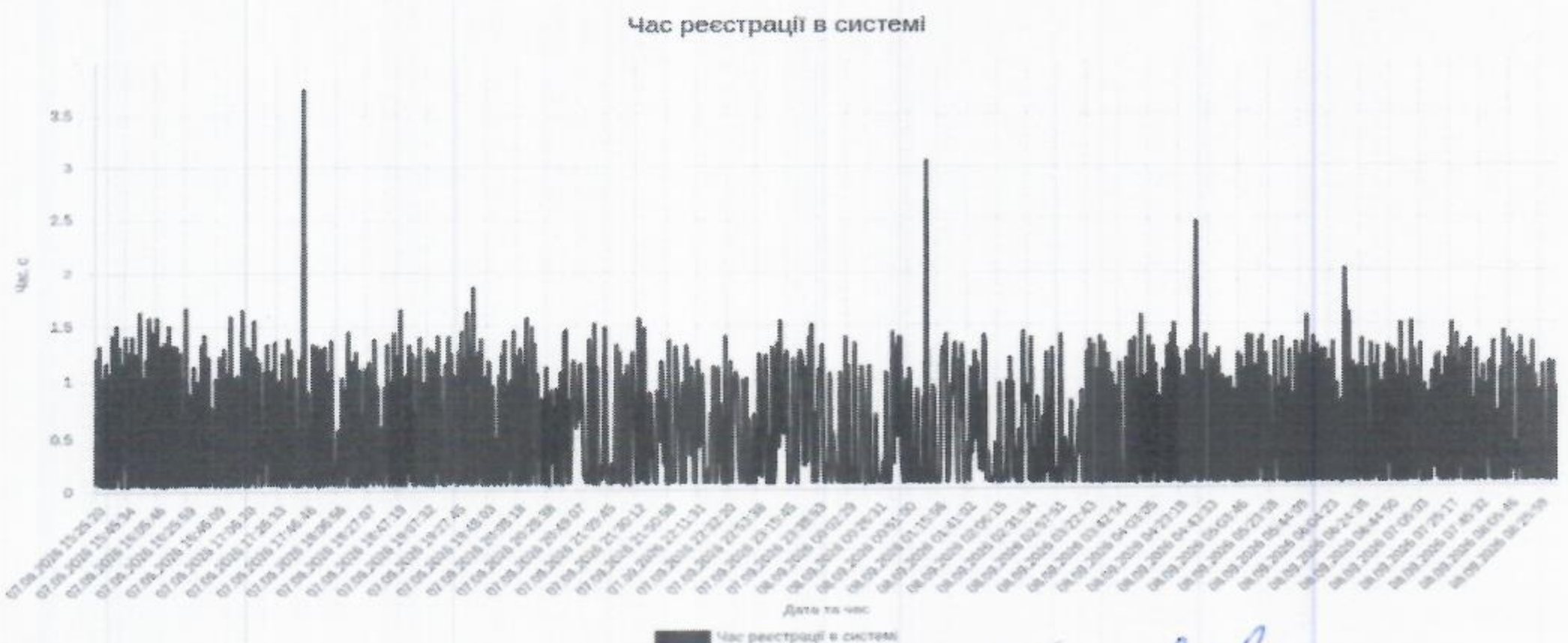
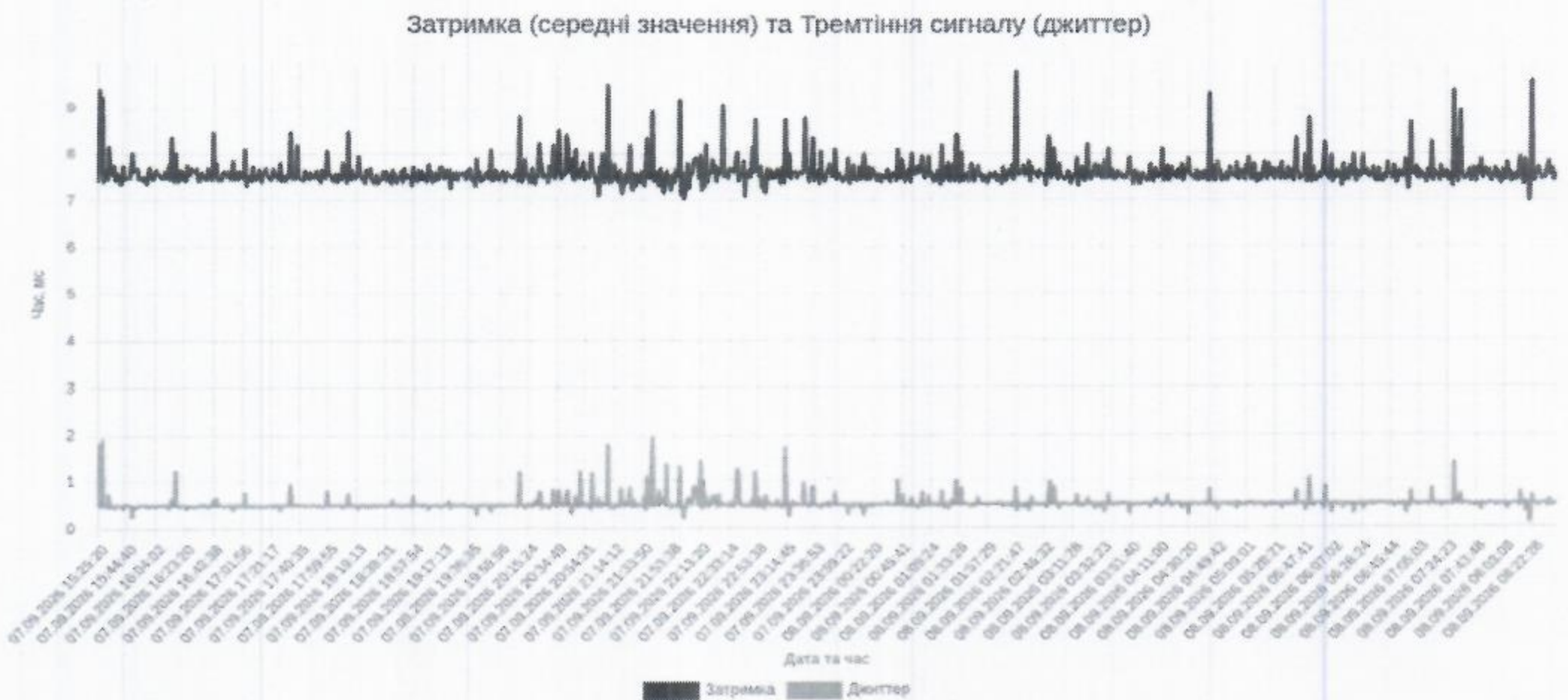




07.09.2026	15:46:33	15:47:19	0,06	430 595 147	904 513 603	7	8	7,71	0,45	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:47:26	15:48:12	1,26	443 639 557	762 128 709	7	9	8,01	0,26	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:48:19	15:49:04	0,07	866 473 722	942 914 784	7	8	7,62	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:49:11	15:49:58	1,41	837 239 384	822 315 618	7	8	7,68	0,47	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:50:05	15:50:50	0,07	781 911 139	850 303 255	7	8	7,66	0,47	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:50:57	15:51:42	0,07	842 455 150	792 940 807	7	8	7,68	0,47	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:51:49	15:52:36	1,25	823 089 884	822 228 017	7	8	7,47	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:52:43	15:53:28	0,07	447 957 527	883 174 400	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:53:35	15:54:20	0,07	823 466 889	825 724 468	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:54:27	15:55:14	1,63	797 321 910	433 074 795	7	8	7,44	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:55:21	15:56:07	0,06	431 117 441	865 160 514	7	8	7,51	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:56:14	15:57:00	1,05	878 337 941	816 791 198	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:57:07	15:57:52	0,07	883 522 330	799 109 511	7	8	7,37	0,48	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:57:59	15:58:44	0,23	812 061 105	446 353 437	7	8	7,53	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:58:51	15:59:38	1,2	450 053 270	850 745 271	7	9	7,71	0,48	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	15:59:45	16:00:30	0,07	821 252 821	858 391 734	7	8	7,6	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:00:37	16:01:24	1,58	846 106 100	866 144 314	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:01:31	16:02:16	0,07	428 641 233	425 246 291	7	8	7,46	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:02:23	16:03:08	0,06	869 387 386	432 864 746	7	8	7,54	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:03:15	16:04:02	1,45	831 820 033	811 042 329	7	8	7,66	0,47	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:04:09	16:04:54	0,06	871 184 403	861 613 030	7	8	7,57	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:05:01	16:05:46	0,06	444 251 759	445 087 436	7	8	7,57	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:05:53	16:06:40	1,58	833 797 707	825 752 625	7	8	7,53	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:06:47	16:07:32	0,15	822 425 627	876 107 209	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:07:39	16:08:25	0,07	808 913 024	420 830 789	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:08:32	16:09:18	1,32	875 503 664	921 413 209	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:09:25	16:10:10	0,24	824 895 205	854 076 422	7	8	7,62	0,49	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:10:17	16:11:03	0,05	447 144 822	857 500 593	7	8	7,5	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:11:10	16:11:56	1,35	837 705 203	943 165 815	7	8	7,48	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:12:03	16:12:48	0,06	831 204 996	942 525 868	7	8	7,76	0,43	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198
07.09.2026	16:12:55	16:13:40	0,06	808 665 082	430 827 391	7	8	7,47	0,5	0	0	94.231.78.240	194.44.109.198

Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу
Вимірювальний прилад з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг із передачі
даних та доступу до Інтернет «заводський номер №003»



[Signature]

[Signature]

[Signature]

Додаток 4

Схема виконання вимірювання

