



ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 05 лютого 2025 року

№ 46-04/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 20.02.2020 року №1041 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариство з обмеженою відповідальністю «Бізнес і технології», (далі – ТОВ «Бізнес і технології»), на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «Бізнес і технології», місцезнаходження: пр. Червоної Калини, буд. 45, м. Львів, Львівська обл., 79070, код за ЄДРПОУ – 31442320.

ТОВ «Бізнес і технології»

Місце проведення вимірювань: пр. Червоної Калини, буд. 45, м. Львів, Львівська обл., 79070

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

Працівники Західної філії УДЦР:
провідний інженер відділу радіочастотних
присвоєнь Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»;
інженер 2-ї кат. відділу радіочастотних присвоєнь
Західної філії Державного підприємства
«Український державний центр радіочастот»;

Андрій МИЛЯН

Іван ПАЇК

Представник Постачальника:
заступник директора Товариства з обмеженою
відповідальністю «Бізнес і технології»;

Мар'ян ПРОЦИК

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 2 «серійний номер №002» (надалі – Прилад ВПІ), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу ВПІ. 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 ТОВ «Бізнес і технології» в м. Львів шляхом під'єднання до порту комутатора: QFMGK ТОВ «Бізнес і технології» та присвоєно статичну IP-адресу 217.65.243.34 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 04.02.2025 16:58:52 до 05.02.2025 8:56:25 За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 936 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 здійснювалося 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 ($Q_{чзв}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзвв}$ – 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).

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 ($N_{спр_PM}$)	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
936	936	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
15:57:33	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 ($T_{нпрм}$) *	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
936	не більше як 30 с	936	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 ($T_{чзвк}$)» 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 ($N_{чве}$)» 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	936	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	936	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
936	0,50	0,86	0,55

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 936 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 28.11 %.

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. 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%	100,00	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП				

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	0,32	
- доступу до мережі Інтернет:		не встановлено	0,50	-
- (T _{пер_мін});			0,86	-
- (T _{пер_макс});			0,55	-
- (T _{пер_сер})				
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,0566	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	27,78	-

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 ТОВ «Бізнес і технології», 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:

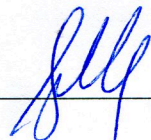
1. Загальний звіт приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002» на 2 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002» на 1 арк.
4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

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

Працівники Західної філії УДЦР:

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

інженер 2-ї категорії відділу радіочастотних
присвоєнь Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»



Андрій МИЛЯН



Іван ПАЇК

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа)

Постачальника:

заступник директора Товариства з обмеженою
відповідальністю «Бізнес і технології»



Мар'ян ПРОЦИК

Додаток 1

Загальний звіт приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету

Якість ЕКП доступу до Інтернет мережа постачальника електронних послуг ТОВ «Бізнес і технології»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
04.02.2025 16:58:52	05.02.2025 8:56:25	936	ZF_UCRF	Андрій МИЛЯН

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{прм}}$)»	936	936	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{відм}}$)»	15:57:33	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{чвзв}}$)»	936	936	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{нзшп}}$)»:			
— для завантаження	936	0	0
— для відвантаження	936	0	0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	936	260	27,78
«Час затримки даних»	936	3	0,32
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)»	0,55 мс		

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002»
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантажен ня (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Мінімаль на затримка (мс)	Максим альна затримк а (мс)	Коефіцієнт втрати пакетів (IPLR)	Коефіцієнт помилки в пакетах (IPER)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
04.02.2025 16:59:45	0:00:07	197 743 554	94 731 992	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:00:47	0:00:07	198 340 724	94 669 435	1	0	1	1	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:01:47	0:00:06	75 599 718	94 809 567	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:02:50	0:00:08	98 601 346	94 730 262	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:03:51	0:00:07	198 048 382	94 791 650	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:04:53	0:00:07	197 252 542	94 702 152	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:05:55	0:00:07	98 686 389	94 826 267	1	0	1	1	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:06:56	0:00:06	99 217 887	96 119 203	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:07:57	0:00:07	198 119 632	94 769 796	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:08:58	0:00:06	198 365 134	94 698 345	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:10:00	0:00:07	198 201 175	94 714 996	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:11:01	0:00:07	99 088 429	94 760 625	1	0	1	1	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:12:03	0:00:07	197 805 875	94 770 656	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:13:05	0:00:07	197 626 287	94 669 982	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:14:06	0:00:07	98 758 528	94 696 882	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:15:07	0:00:07	98 725 270	94 728 727	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:16:09	0:00:07	198 092 259	94 611 446	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:17:09	0:00:07	197 715 961	94 830 363	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:18:11	0:00:07	98 463 109	94 695 417	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:19:12	0:00:07	197 738 160	94 692 425	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:20:14	0:00:07	197 662 339	94 753 569	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:21:16	0:00:07	151 721 028	94 691 399	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:22:17	0:00:07	197 868 706	94 745 048	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:23:18	0:00:06	197 862 050	94 728 918	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:24:20	0:00:07	197 831 948	94 614 847	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198

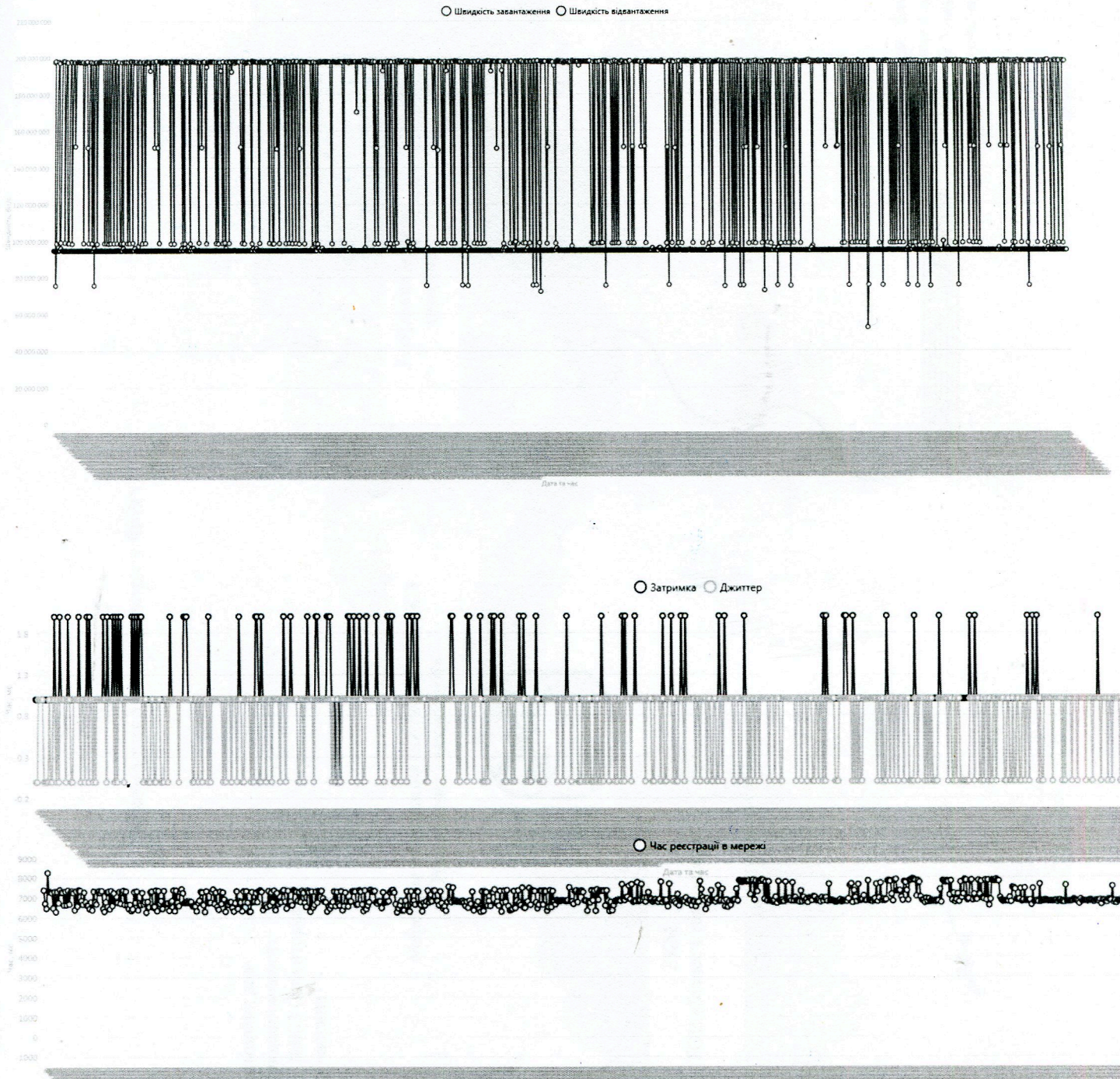
04.02.2025 17:25:21	0:00:07	197 533 452	94 671 034	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:26:23	0:00:07	197 758 481	94 739 589	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:27:24	0:00:07	197 648 366	94 812 557	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:28:26	0:00:07	197 704 581	94 733 783	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:29:26	0:00:07	98 809 892	94 672 746	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:30:28	0:00:07	197 261 182	94 666 545	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:31:29	0:00:07	197 638 519	94 957 974	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:32:30	0:00:07	197 990 896	94 681 432	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:33:32	0:00:07	151 040 170	94 838 426	1	0	1	1	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:34:32	0:00:06	98 693 437	94 751 059	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:35:34	0:00:07	197 588 420	94 676 437	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:36:35	0:00:06	197 825 365	94 640 723	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:37:36	0:00:07	98 588 780	94 745 771	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:38:38	0:00:07	197 427 372	94 729 979	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:39:38	0:00:07	75 604 358	96 101 112	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:40:41	0:00:07	197 410 110	94 613 346	2	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:41:42	0:00:07	197 744 649	94 635 585	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:42:44	0:00:07	98 311 717	94 802 061	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:43:46	0:00:07	197 379 161	94 729 187	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:44:47	0:00:06	197 952 166	94 732 981	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:45:47	0:00:06	198 137 941	94 666 259	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:46:48	0:00:07	197 767 318	94 934 380	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:47:50	0:00:07	198 010 605	94 664 648	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:48:52	0:00:07	198 016 487	94 653 861	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:49:53	0:00:06	98 642 356	94 832 814	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:50:55	0:00:07	197 941 805	94 759 187	2	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:51:56	0:00:07	98 684 673	94 689 860	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:52:57	0:00:07	197 814 644	94 717 833	1	0	1	1	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:53:59	0:00:07	98 458 733	94 660 539	2	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:55:00	0:00:07	197 871 319	94 805 008	1	1	1	2	0	0	217.65.243.34	194.44.109.198
04.02.2025 17:56:02	0:00:07	98 609 835	94 814 719	1	1	1	2	1	0	217.65.243.34	194.44.109.198

26

lll

Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу
Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002»



26

slp

Додаток 4
Схема виконання вимірювання

