НКЕК
ЗАХІДНА ФІЛІЯ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ
вул. Стороженка, 20., м. Львів, 79018 тел.(032) 235-02-43 факс (032) 237-42-02;
E-mail: lviv@ucrf.gov.ua; http://www.ucrf.gov.ua

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 03 вересня 2024 року № 46-43/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 02.10.2017 року №918 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариство з обмеженою відповідальністю «Газік Нет» (далі – ТОВ «Газік Нет») на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «Газік Нет», місцезнаходження: вул. Львівська, 27, м. Кам'янка-Бузька, Львівська обл., 80400, код за ЄДРПОУ – 40336420.

ТОВ «Газік Нет»
Місце проведення вимірювань: вул. Львівська, 27, м. Кам'янка-Бузька, Львівська обл.,80400

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

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

Представник Постачальника:
директор ТОВ «Газік Нет»; Володимир ХАБА

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ГАЗІК НЕТ" 40336420 УКРАЇНА

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 «Газік Нет» в м. Кам'янка Бузька шляхом під'єднання до порту комутатора: HPE 5820X-24XG-SFP+ Switch ТОВ «Газік Нет» та присвоєно статичну IP-адресу 193.56.150.146 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 02.09.2024 10:28:47 до 02.09.2024 16:59:59 За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 378 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:

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

✓ «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 ($Q_{чвзв}$)»:
- $T_{чзвк}$ – 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 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 ($N_{спр_РМ}$)	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*
378	378	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*
06:31:12	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*
378	не більше як 30 с	378	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 ($T_{чзм}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та долається до:

- «загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)»;

- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{час}$)» 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 ($R_{ншп}$) *	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	378	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	378	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 ($N_{нге_шв}$)» 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*
378	0,50	1,06	0,86

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 378 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 43.94 %.

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 ($T_{пер}$)» 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			
- 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:				
- ($T_{пер_мін}$);		не встановлено	**0,50**	-
- ($T_{пер_макс}$);			**1,06**	-
- ($T_{пер_сер}$)			**0,86**	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**0,0529**	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**10,05**	-

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 «Газік Нет», 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:

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

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

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) Постачальника:
директор ТОВ «Газік Нет» _____ Володимир ХАБА

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 "Газік Нет"

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
02.09.2024 10:28:47	02.09.2024 16:59:59	378	ZF_UCRF	Іван ПАЇК

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прм}$)»	378	378	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)»	06:31:12	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чвзв}$)»	378	378	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзшп}$)»:			
— для завантаження	378	0	0
— для відвантаження	378	0	0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	378	38	10,05
«Час затримки даних»	378	0	0
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)»	0,86 мс		

Додаток 2

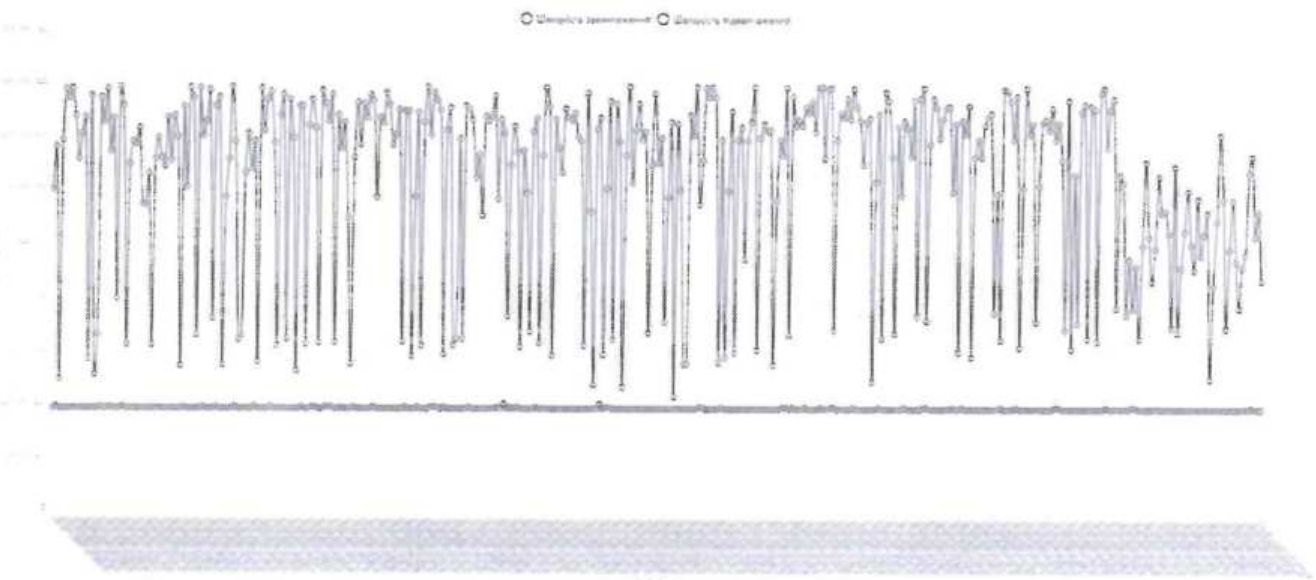
Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002»
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Коефіцієнт втрати пакетів (IPLR)	Коефіцієнт помилок в пакетах (IPER)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
02.09.2024 10:29:41	0:00:07	298 999 848	94 711 994	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:30:43	0:00:07	339 107 025	96 002 665	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:31:45	0:00:08	121 271 263	94 539 676	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:32:47	0:00:08	345 430 684	94 554 183	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:33:49	0:00:08	393 179 717	94 614 299	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:34:52	0:00:08	384 862 826	94 760 176	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:35:53	0:00:07	394 159 925	94 605 492	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:36:55	0:00:07	368 152 030	94 777 757	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:37:57	0:00:08	327 812 404	94 722 336	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:38:59	0:00:08	351 925 323	94 830 447	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:40:01	0:00:08	366 998 936	94 773 549	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:41:03	0:00:08	139 464 312	94 669 334	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:42:05	0:00:08	387 167 309	94 785 255	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:43:07	0:00:08	125 516 366	94 741 287	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:44:08	0:00:07	162 830 187	94 723 608	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:45:10	0:00:08	385 322 279	96 076 673	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:46:12	0:00:08	362 345 854	94 631 963	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:47:14	0:00:08	393 389 026	94 717 017	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:48:16	0:00:07	334 762 165	96 129 357	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:49:18	0:00:08	366 188 496	94 692 097	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:50:19	0:00:07	196 664 332	94 808 486	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:51:21	0:00:08	395 125 960	94 799 503	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:52:23	0:00:08	377 923 879	95 963 667	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:53:25	0:00:07	153 358 795	94 745 498	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198

02.09.2024 10:54:27	0:00:08	323 081 123	94 687 889	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:55:29	0:00:08	344 810 953	94 769 083	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:56:31	0:00:08	341 770 691	94 637 020	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:57:33	0:00:08	357 166 072	94 655 637	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:58:36	0:00:08	284 670 335	94 795 213	1	1	1	2	1	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 10:59:38	0:00:07	283 490 075	94 690 303	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:00:41	0:00:08	314 171 174	94 760 146	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:01:42	0:00:07	152 904 355	94 739 411	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:02:44	0:00:08	327 708 764	94 667 191	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:03:47	0:00:08	347 572 300	94 780 828	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:04:49	0:00:08	329 100 221	94 593 048	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:05:51	0:00:08	320 910 977	94 665 979	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:06:52	0:00:07	367 485 127	94 693 410	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:07:55	0:00:08	326 310 850	94 653 947	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:08:56	0:00:07	368 713 605	94 826 758	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:09:58	0:00:08	348 840 957	94 669 415	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:11:01	0:00:08	134 163 807	94 664 842	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:12:03	0:00:08	377 076 107	96 014 666	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:13:05	0:00:08	300 986 549	94 712 679	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:14:07	0:00:08	394 723 642	94 727 579	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:15:09	0:00:07	385 514 889	94 682 624	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:16:10	0:00:07	162 459 329	94 684 483	1	0	1	1	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:17:12	0:00:07	394 354 120	94 695 451	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:18:14	0:00:08	349 485 186	96 104 577	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:19:15	0:00:07	363 750 479	94 694 398	1	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:20:17	0:00:07	392 718 258	94 800 306	2	1	1	3	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:21:19	0:00:08	178 376 644	94 617 287	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:22:21	0:00:08	377 910 111	96 086 457	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:23:23	0:00:08	385 917 835	94 659 311	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:24:25	0:00:08	134 856 084	94 606 743	2	1	1	3	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198
02.09.2024 11:25:27	0:00:08	292 208 576	94 662 192	2	1	1	2	0	0	193.56.150.146	194.44.109.198

Додаток 3

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





Додаток 4
Схема виконання вимірювання

