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 14 серпня 2024 року № 46-38/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 10.09.2018 року №1015 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Фізична особа-підприємець Вітів Володар – Володимир Богданович (далі – ФОП Вітів В–В.Б.) на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ФОП Вітів В–В.Б., місцезнаходження: вул. Миколайчука, буд. 1А, кв.82., м. Львів, 79059, код за ЄДРПОУ – 3380009079.

ФОП Вітів В–В.Б.
Місце проведення вимірювань: вул. Івасюка, 14, м. Городок, Львівська обл., 81502

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

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

Представник Постачальника:
фізична особа-підприємець; Володар – Володимир ВІТІВ

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 ФОП Вітів В–В.Б. в м. Городок шляхом під'єднання до порту комутатора: Switch HP A5820X ФОП Вітів В–В.Б. та присвоєно статичну IP-адресу 193.56.148.132 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 13.08.2024 13:43:06 до 13.08.2024 17:46:18 За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 235 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*
235	235	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*
04:03:11	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*
235	не більше як 30 с	235	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 ($N_{час}$)» 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 ($R_{нршп}$) *	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	235	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	235	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 перелавання 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*
235	0,50	1,42	1,03

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 235 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 55.73 %.

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**	-
- ($T_{пер_макс}$);			**1,42**	-
- ($T_{пер_сер}$)			**1,03**	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**0,0510**	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	**6,38**	-

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 ФОП Вітів В–В.Б., 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

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

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) Постачальника:
фізична особа-підприємець _____ Володар – Володимир ВІТІВ

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 ФОП Вітів В–В.Б.

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
13.08.2024 13:43:06	13.08.2024 17:46:18	235	ZF_UCRF	Іван ПАЇК

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прм}$)»	235	235	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)»	04:03:11	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чвзв}$)»	235	235	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{пзшп}$)»:			
— для завантаження	235	0	0
— для відвантаження	235	0	0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	235	15	6,38
«Час затримки даних»	235	0	0
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)»	1,03 мс		

Додаток 2

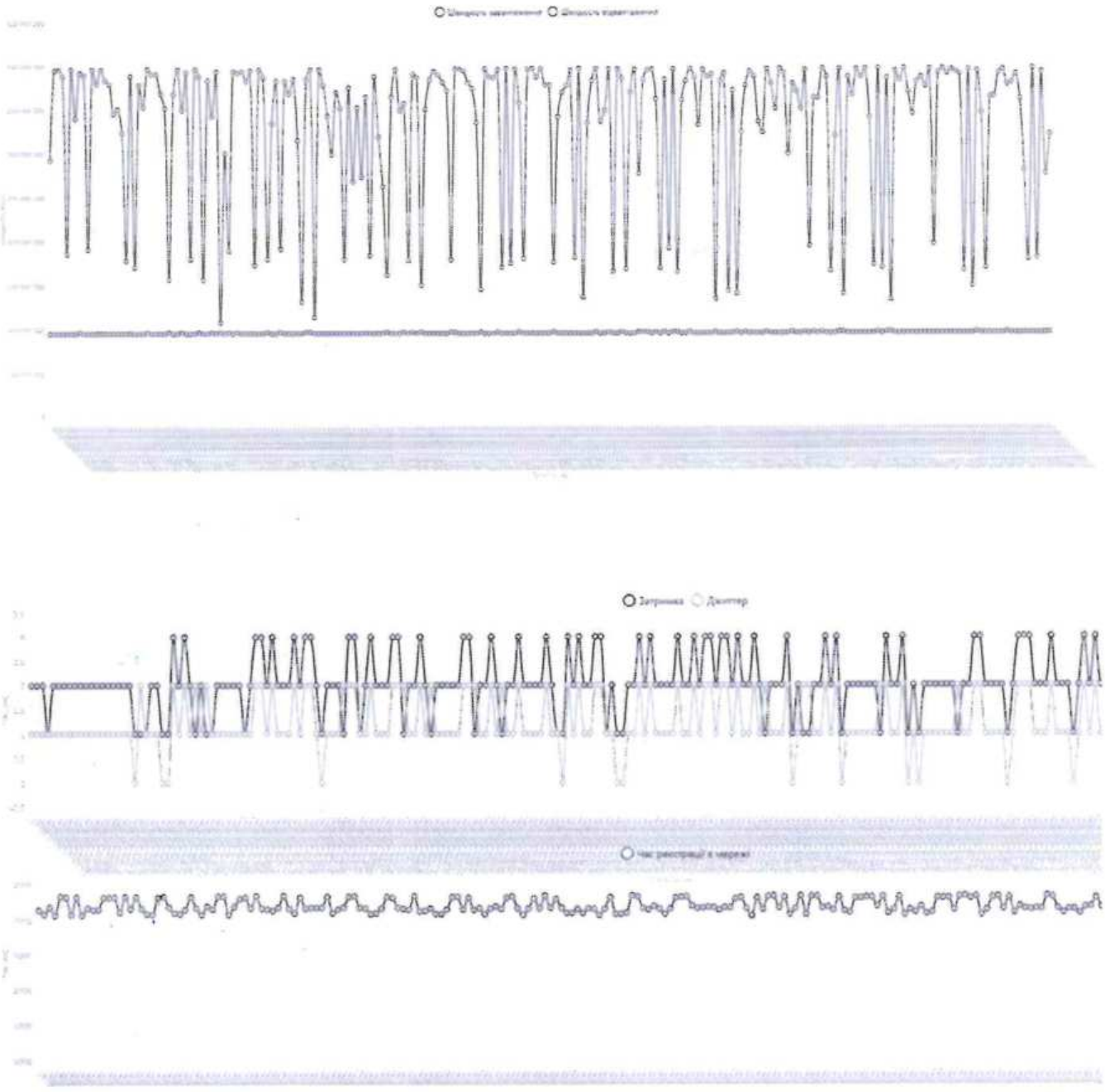
Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 «серійний номер №002»
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

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
13.08.2024 13:43:58	0:00:08	292 256 202	94 834 040	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:45:00	0:00:07	394 608 916	94 760 133	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:46:02	0:00:08	395 555 123	94 698 086	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:47:03	0:00:07	387 688 646	94 701 173	1	1	1	2	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:48:06	0:00:08	185 788 448	94 716 080	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:49:08	0:00:08	395 876 982	94 675 026	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:50:10	0:00:07	339 896 638	94 662 796	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:51:12	0:00:08	391 382 809	96 066 899	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:52:14	0:00:07	389 000 290	94 726 880	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:53:16	0:00:08	190 878 437	94 753 029	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:54:18	0:00:08	395 686 688	94 713 937	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:55:20	0:00:08	379 469 954	94 744 114	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:56:23	0:00:08	395 160 386	94 641 345	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:57:25	0:00:08	382 977 247	94 704 817	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:58:28	0:00:08	378 754 705	94 812 792	2	1	1	3	1	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 13:59:30	0:00:07	345 117 442	94 813 270	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:00:33	0:00:08	350 562 134	94 682 767	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:01:34	0:00:08	323 560 742	94 725 136	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:02:37	0:00:08	177 889 194	94 732 741	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:03:39	0:00:08	387 608 797	94 802 258	1	0	1	1	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:04:41	0:00:07	169 847 040	94 532 086	1	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:05:42	0:00:07	377 397 380	94 775 743	1	1	1	2	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:06:44	0:00:08	352 887 070	94 720 293	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:07:47	0:00:08	396 167 324	95 993 600	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198

13.08.2024 14:08:49	0:00:08	389 869 912	94 718 686	1	0	1	1	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:09:50	0:00:07	389 856 559	94 760 502	1	0	1	1	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:10:52	0:00:07	367 943 313	94 715 964	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:11:54	0:00:08	351 670 638	94 651 518	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:12:57	0:00:08	156 645 099	96 076 446	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:13:58	0:00:08	367 090 903	94 685 327	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:15:00	0:00:07	395 606 422	94 758 332	1	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:16:02	0:00:08	349 463 627	96 062 442	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:17:04	0:00:08	391 987 682	94 779 914	1	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:18:06	0:00:08	179 251 369	94 725 657	1	1	1	2	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:19:09	0:00:08	395 803 865	94 718 813	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:20:11	0:00:07	387 156 384	96 015 600	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:21:13	0:00:08	156 156 506	94 853 042	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:22:15	0:00:08	382 876 877	94 760 673	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:23:18	0:00:08	341 564 582	96 018 588	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:24:19	0:00:08	392 913 311	94 818 360	1	1	1	2	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:25:22	0:00:08	107 496 215	96 118 410	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:26:24	0:00:08	299 786 277	94 661 583	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:27:26	0:00:08	188 785 726	96 041 524	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:28:28	0:00:07	393 153 671	94 605 801	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:29:31	0:00:08	391 580 571	96 084 401	3	2	1	3	1	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:30:34	0:00:08	392 988 689	94 723 045	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:31:36	0:00:08	381 861 641	94 707 236	2	1	1	3	1	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:32:38	0:00:07	393 899 927	94 785 995	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:33:41	0:00:08	172 476 602	94 612 886	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:34:43	0:00:08	395 091 251	94 748 555	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:35:45	0:00:08	386 173 575	94 667 813	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:36:47	0:00:08	179 685 272	96 082 733	3	2	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:37:48	0:00:08	333 987 380	94 656 573	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:38:51	0:00:08	381 715 822	94 724 910	1	0	1	1	0	0	193.56.148.132	194.44.109.198
13.08.2024 14:39:53	0:00:07	190 883 308	96 094 296	2	1	1	3	0	0	193.56.148.132	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

