



ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 11 листопада 2024 року

№ 61-20/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 27.06.2019 року № 1030 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі ТОВ «Гігабіт Плюс» (далі – ТОВ «Гігабіт Плюс» на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «Гігабіт Плюс» місцезнаходження: 82100, Львівська обл., м. Дрогобич, вул. Сагайдачного, код за ДРФО 41402572.

ТОВ «Гігабіт Плюс»
Місце проведення вимірювань: Тернопільська обл., м. Зборів.

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання
Державне підприємство «Український державний центр радіочастот», Тернопільський ОВ,
Західна філія, м. Тернопіль, вул. Котляревського, 67, Код ЄДРПОУ 20857613.

Працівники Тернопільського ОВ, Західної філії
УДЦР:

заступник начальника Тернопільського
обласного відділу Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»

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

Представник Постачальника:
директор ТОВ «Гігабіт Плюс»

Роман ШОСТАК

Микола НАКОНЕЧНИЙ

Сергій ГУСАК

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 3 «серійний номер №003» (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. Тернопіль 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 194.44.69.15.

Клієнтську частину Приладу було під'єднано через роз'єм до мережі доступу постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ «Гігабіт Плюс» в м. Зборів шляхом під'єднання до порту комутатора: Alcatel ls6224 ТОВ «Гігабіт Плюс» та присвоєно статичну IP-адресу 176.118.53.206 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 18:21:11 06.11.2024 р. до 0:59:49 07.11.2024 р. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 450 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 COU 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_{reg})»:
 - N_{suc_rm} – кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування;
 - N_{spr_rm} – загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування;
- ✓ «Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету (Q_{den})»:
 - T_{nedost} – сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною;
 - T_{dur} – тривалість періоду випробування;
- ✓ «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету (Q_{reg})»:
 - T_{reg} – час реєстрації в мережі;
 - N_{val} – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - N_{tot} – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
 - T_{dur} – 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_{util})»:
 - R_{me_pd} – швидкість передавання даних;
 - N_{nes_me} – кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних;
 - N_{nad_posl} – загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів);
 - T_{dur} – тривалість періоду випробування;
- ✓ «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету (T_{per})»:
 - t_{priyn_nak} – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
 - t_{eidpr_nak} – 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_{pm})»

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_{pm})»
1	2	3
450	450	100,00

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет (Q_{vdm})»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{випр}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{недоступ}$), (год.:хв.:с)	«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет (Q_{vdm})»
1	2	3
6:38:38	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_{vcr})»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкр}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі (N_{vcr})	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет (Q_{vcr})»
1	2	3	4
450	не більше як 30 с	450	100,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецтв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

** – параметр «Час реєстрації в мережі ($T_{кр}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

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

- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{\text{рег_мс}}$)» 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 ($Q_{\text{швид}}$)»

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 ($R_{\text{норм}}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нес_нм}}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{швид}}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	450	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	450	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (визнач. Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

- ** – параметр «Швидкість передавання даних ($R_{\text{швид}}$)» 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 ($N_{\text{нес_нм}}$)» 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 ($T_{\text{пер_ср}}$), мс
1	2	3	4
450	8,99	9,23	9,00

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) ($t_{\text{ерср_мкс}}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{\text{ерзр_мкс}}$)» 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 450 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 40,28 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі вимірних параметрів автоматично, відповідно до пунктів 7.3.1.1.1, 7.3.1.1.2, 7.3.1.2.2, 7.3.2.1.2 та 7.3.2.1.3 СОУ 61-34620942-011:2012 відповідно.

Результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет приведені в колонці 3 Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, колонці 4 Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та колонках 1, 2, 3 Таблиці 1.5 відповідно.

В Таблиці 1.5 приведено мінімальне, максимальне та середнє значення показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)» 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) ($Q_{прв}$), % 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 ресетрації 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_{зши}»), % для послуг із:	2.2.2			
- <i>передачі даних;</i>		не більше 10%		
- <i>доступу до мережі Інтернет</i>		не більше 10%	0,00	відповідає
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) (T_{пер}), мс для послуг із:	2.2.3			
- <i>передачі даних;</i>		не встановлено		
- <i>доступу до мережі Інтернет:</i>				
- (T _{пер_ши});		не встановлено	8,99	-
- (T _{пер_мас});			9,23	-
- (T _{пер_ср})			9,00	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів) ,%				
- <i>доступ до мережі Інтернет</i>		не встановлено	0,0012	-
3.2 Тривання сигналу (джиттер), мс				
- <i>доступ до мережі Інтернет</i>		не встановлено	0,4688	-

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 «Гігабіт Плос» 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_{чср})» відповідає;
- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет (Q_{зши})» 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 3 «серійний номер №003» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 3 «серійний номер №003» на 2 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 3 «серійний номер №003» на 1 арк.
4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

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

Працівники Тернопільського ОВ, Західної філії
УДЦР:

заступник начальника Тернопільського
обласного відділу Західної філії Державного
підприємства «Український державний центр
радіочастот»;



Роман ШОСТАК

інженер 2-ї категорії Тернопільського обласного
відділу Західної філії Державного підприємства
«Український державний центр радіочастот»;



Микола
НАКОНЕЧНИЙ

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) Постачальника:
директор ТОВ «Гігабіт Плюс»



Сергій ГУСАК

Додаток 1

Загальний звіт приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 3 «серійний номер №003» результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету

Якість ЕКП доступу до Інтернет
Мережа постачальника електронних послуг ТОВ «Гігабіт Плюс»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
18:21:11 06.11.2024	0:59:49 07.11.2024	450	194.44.69.15	Роман ШОСТАК

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прп}$)»	450	450	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{вим}$)»	6:38:38	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{зм}$)»	450	450	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{змв}$)»: — для завантаження — для відвантаження	450 450	0 0	0 0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	450	7	0,4688
«Час затримки даних»	450	0	0
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{тф}$)»	9,00 мс		

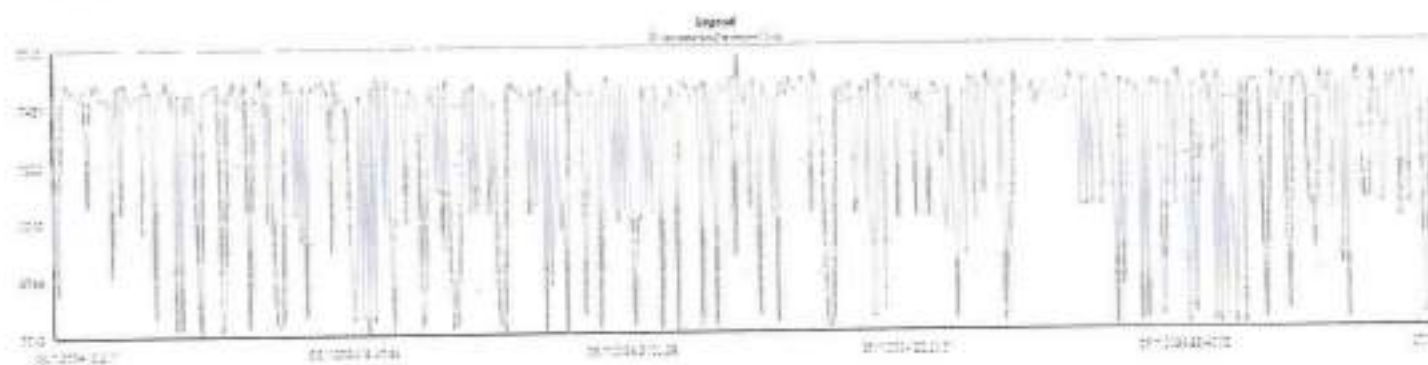
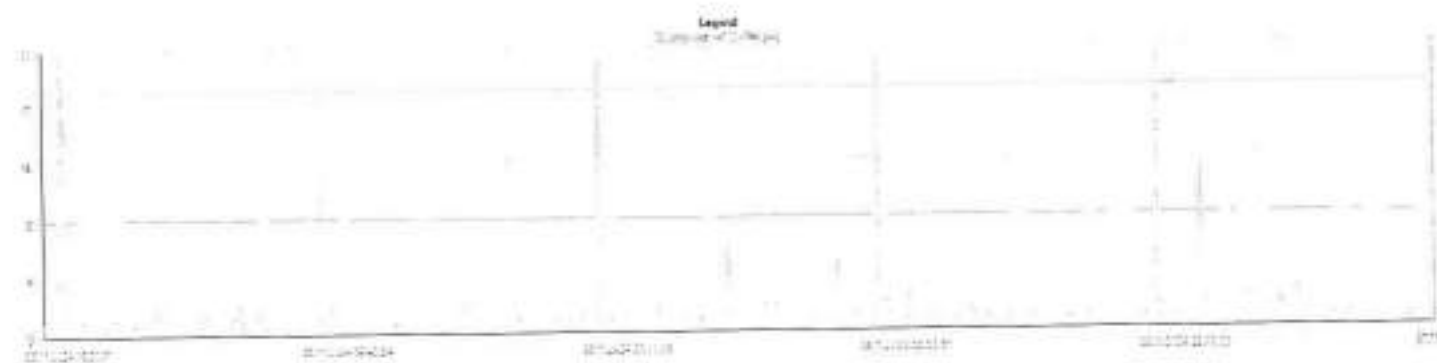
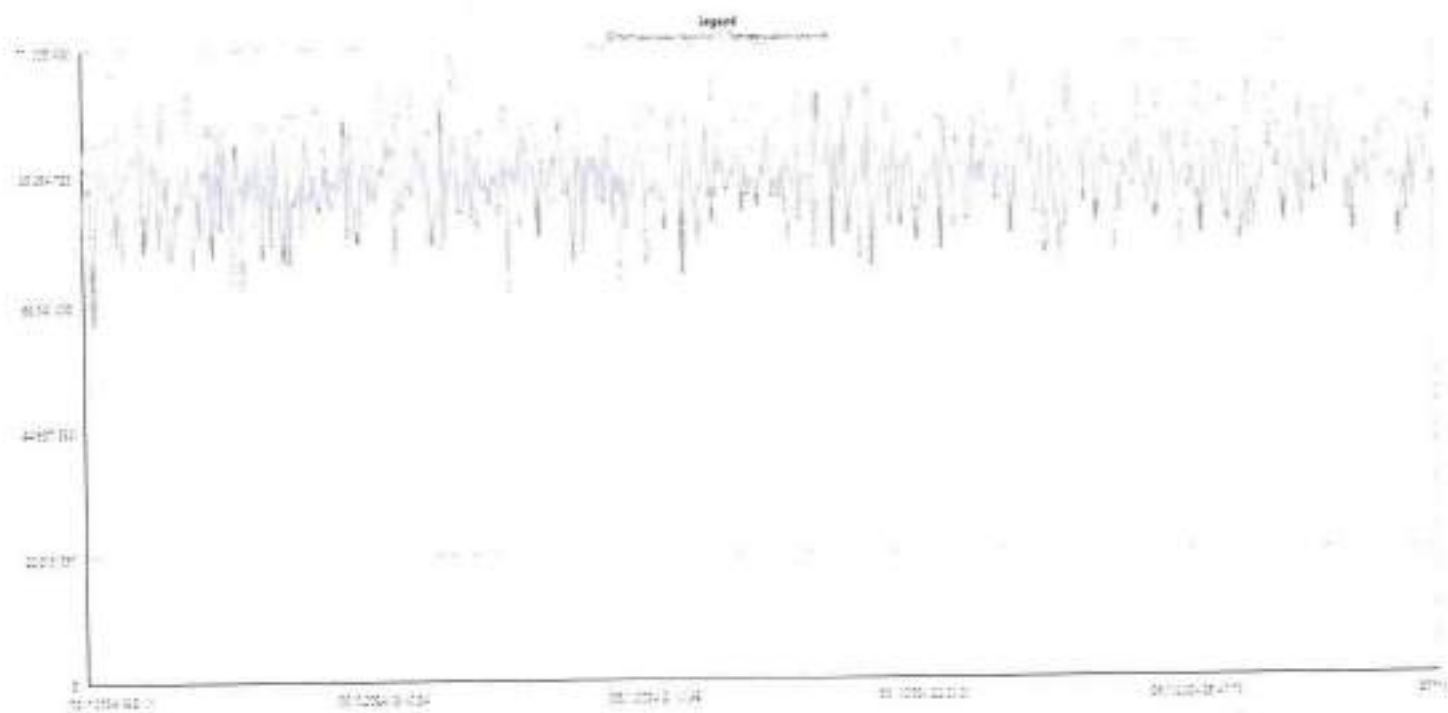
Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 3 «серійний номер №003»
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість вільного завантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Коефіцієнт втрати пакетів (IPLR)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
06.11.2024 18:21	00:07,7	85463948	96678707	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:22	00:06,7	86613577	93282568	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:22	00:07,1	87343043	89967821	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:23	00:07,5	63436396	91802829	18	2	18	20	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:24	00:07,6	80636386	96784814	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:25	00:07,5	93121970	90754253	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:26	00:07,5	89861514	94057267	18	21	18	39	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:27	00:07,5	86399847	80583066	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:28	00:07,5	90599087	95997133	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:29	00:07,5	84631216	77227622	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:30	00:07,5	87241271	81134684	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:30	00:07,0	77699855	99903078	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:31	00:07,5	85244174	83859866	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:32	00:07,5	88917598	75130470	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:33	00:07,6	89860785	84174438	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:34	00:07,5	89861534	91525816	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:35	00:07,5	92903395	95132058	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:36	00:07,5	91123434	95236915	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:37	00:07,5	93742146	88473600	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:38	00:06,8	98247249	101712961	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:38	00:07,5	76232773	93139763	18	1	17	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:39	00:07,5	80429231	89076531	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:40	00:07,0	83784371	91068826	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:41	00:07,6	93428945	94398054	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
06.11.2024 18:42	00:07,5	90909559	86822093	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15

07.11.2024 0:27	00:07,6	85981585	93087334	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:28	00:07,5	99089452	90098893	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:29	00:07,5	95209970	100896771	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:30	00:07,6	95048106	88825405	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:31	00:07,0	90072028	86428877	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:32	00:07,5	91852442	95222453	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:33	00:07,5	89655702	86848307	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:34	00:06,8	81684612	96050860	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:34	00:07,5	88708319	92574287	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:35	00:06,5	78116199	90046464	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:36	00:07,5	91118900	96626278	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:37	00:07,5	86832542	96245134	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:38	00:07,6	89444679	103468237	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:39	00:07,5	93951856	81903893	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:40	00:07,0	85353404	75759616	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:41	00:07,1	87451378	90466635	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:42	00:07,0	91337817	75890688	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:42	00:07,6	89443933	94057267	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:43	00:07,5	96364367	88473600	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:44	00:07,5	91957104	97045709	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:45	00:07,0	87136035	81998643	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:46	00:07,0	86616052	92012544	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:47	00:07,5	88224019	99011789	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:48	00:07,5	86721685	82365645	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:49	00:07,5	76661932	86953165	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:50	00:07,5	83992536	99496082	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:50	00:07,0	88293270	100796331	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:51	00:07,6	81161851	95708774	18	0	18	18	0	176.118.53.206	194.44.69.15
07.11.2024 0:52	00:07,5	93851062	97989427	18	1	18	19	0	176.118.53.206	194.44.69.15

Додаток 3
Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу
Комплекс для вимірювання якості Інтернет 3 «серійний номер №003»



Додаток 4

Схема виконання вимірювання

