



НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ
У СФЕРАХ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ, РАДІОЧАСТОТНОГО
СПЕКТРА ТА НАДАННЯ ПОСЛУГ ПОШТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

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 №46-45/МЕ01

Прим. №__

вимірювання параметрів та розрахунку показників
якості послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет
у фіксованому місці

Фізична особа-підприємець Сологуб Юрій Михайлович

м. Кам'янка Бузька

02.09.2022

Голова комісії:

Милян Андрій Мар'янович

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

Члени комісії:

Паїк Іван Євгенович

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

Із залученням фахівців:

Сологуб Юрій Михайлович

- фізична особа-підприємець;

здійснено випробування якості електронної комунікаційної послуги шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів та розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет електронної комунікаційної мережі ФОП Сологуб Ю.М. в м. Кам'янка Бузька» на підставі вимоги Закону України «Про електронні комунікації» щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України «Про електронні комунікації» та Договору №986 від 27.03.2017р. про проведення робіт з вимірювання параметрів якості, які характеризують доступність та повноцінність надання послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет ФОП Сологуб Ю.М..

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет.

1.1 Порядок вимірювань.

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуги із доступу до Інтернету здійснювалось методом тестових контрольних сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002" (надалі – Прилад), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу. Серверна частина Приладу (надалі – тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику ЗФ УДЦР в м. Львів та під'єднаний через роз'єм в порт №1 свіч типу FESX424HF+2XG-PREM (далі – свіч), далі VLAN 953 і термінується у мега свіч відповідно до вимог Додатку Д галузевого стандарту України СОУ 61 – 34620942 – 011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 № 517 (надалі – СОУ 61 – 34620942 – 011:2012). 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 Сологуб Ю.М. в м. Кам'янка Бузька шляхом під'єднання до порту маршрутизатора Mikrotik ccr 1036-8g-2s+ ФОП Сологуб Ю.М. та присвоєно статичну IP-адресу 193.56.150.98 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались в м. Кам'янка Бузька у період з 31.08.2022 13:48:17 до 31.08.2022 18:18:12. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та тестовим сервером було здійснено 263 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).

1.2 Результати вимірювань

Під час випробування якості телекомунікаційної послуги (надалі – ЯТП) здійснювалося вимірювання наступних параметрів:

для показників, які характеризують доступність послуг із доступу до Інтернету:

- ✓ «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прм}$)»:
 - $N_{усп_рм}$ – 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;
 - $N_{чзв}$ – 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 послуг:

- ✓ «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзшт}$)»:
 - $N_{нев_штв}$ – 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 ($T_{пер}$)»

- $t_{\text{прийн_нак}}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{\text{відпр_нак}}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

Вимірювання параметрів значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуги із доступу до Інтернету 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 послуг із доступу до Інтернет ($Q_{\text{прм}}$)»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування ($N_{\text{спр_рм}}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування ($N_{\text{усп_рм}}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ($Q_{\text{прм}}$)»
1	2	3
263	263	100

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{відм}}$)»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{\text{випр}}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{\text{недост}}$), (год.:хв.:с)	«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{відм}}$)»
1	2	3
04:29:55	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 послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{чвзв}}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{\text{зклв}}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{\text{нпрм}}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{\text{чвзв}}$)	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{чвзв}}$)»
1	2	3	4
263	не більше як 30 с	263	100

Примітка:

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

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

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




- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{\text{рег}}$)» 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 послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{изпн}}$)»

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 ($R_{\text{нрпн}}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев_шв}}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{\text{изпн}}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	263	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,0
Відвантаження даних	263	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,0

Примітка:

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

** – параметр «Швидкість передавання даних ($R_{\text{шв_пл}}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над_посл}}$)»;
- «кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев_шв}}$)» у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.4.

Таблиця 1.5 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)» *, мс			
Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над_посл}}$)	Мінімальне значення ($T_{\text{пер_мін}}$), мс	Максимальне значення ($T_{\text{пер_макс}}$), мс	Середнє значення ($T_{\text{пер_сер}}$), мс
1	2	3	4
263	0,50	18,36	0,78

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) ($T_{\text{прпн_пак}}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($T_{\text{відпр_пак}}$)» під час кожного тестового сеансу.

Мінімальне, максимальне та середнє значення показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{\text{пер}}$)» розраховується за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

1.3 Розрахунок показників якості телекомунікаційної послуги, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013р. за N 135/22667 результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 20 % з рівнем довіри не менше 80 %.

При здійсненні вимірювання параметрів якості з кінцевого обладнання споживачів телекомунікаційних послуг або з точки під'єднання кінцевого обладнання споживачів до телекомунікаційної мережі результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 60 % з рівнем довіри не менше 80 %.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 % та рівні довіри 80 % буде складати 203 сеансів відповідно до (Б.5) ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012.

Відповідно до Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 203 сеансів, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

За період випробування було здійснено 263 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 53%.

Розрахунок показників ЯТП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету 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 ЯТП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету 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 послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)» за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

Узагальнені результати розрахунку показників ЯТП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету зведені до Таблиці 2.1.

2. Результати розрахунку показників ЯТП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету

Таблиця 2.1 – Результати розрахунку показників ЯТП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету

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 послуг із передачі даних і доступу до Інтернет	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ($Q_{прм}$) для:	2.1.1			
- послуг передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до Інтернету		не менше 90%	100	відповідає
1.2. Відсоток відмов ($Q_{відм}$) для послуг із:	2.1.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до Інтернету;		не більше 10%	0,00	відповідає
1.3. Нормований час реєстрації в мережі для послуг	2.1.3			
- передачі даних;		не більше 30 с		
- доступу до Інтернету;		не більше 30 с	100	відповідає

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
1.4. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, для послуг із:	2.1.4			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до Інтернету;		не менше 90%	100	відповідає
2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ($R_{нрпн}$) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ($Q_{нзпн}$) для послуг із:	2.2.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до Інтернету;		не більше 10%	0,0	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$) для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	0,78	-
3 Показники, які характеризують безперервність надання послуг				
3.1. Коефіцієнт втрати пакетів ($Q_{втр}$):				
- передачі даних		не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	0,01	-
3.2. Середня затримка передачі пакетів ($D_{сер}$):				
- передачі даних		не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	0,0	-
3.3. Джиттер:				
- передачі даних		не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	0,0	-

3. Висновки

1. За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, що характеризують доступність та повноцінність надання послуги із доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на мережі постачальника електронних послуг ФОП Сологуб Ю.М., встановлено, що в період проведення випробувань, показник:

- «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ($Q_{нрм}$)» відповідає;

- «Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)» відповідає;

- «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чзв}$)» відповідає;

- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзпн}$)» відповідає

встановленим рівням якості послуги із доступу до Інтернету, що затверджені наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803.




4. Додатки

1. Загальний звіт приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002" результатів розрахунку показників якості послуги із доступу до Інтернету на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002" результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету на 1 арк.
3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002" на 1 арк.

Протокол складений на 10-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Підписи:

Милян Андрій Мар'янович

Паїк Іван Євгенович

З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

Сологуб Юрій Михайлович



Додаток 1

Загальний звіт приладу для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002" результатів розрахунку показників якості послуги із доступу до Інтернету

Якість послуги із доступу до Інтернет у фіксованому місці постачальника електронних послуг ФОП Сологуб Ю.М.

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
31.08.2022 13:48:17	31.08.2022 18:18:12	263	ZF_UCRF	Андрій МИЛЯН

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прм}$)»	263	263	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{відм}$)»	04:29:55	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{норм}$)»	263	263	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзшп}$)»: — для завантаження — для відвантаження	263 263	0 0	0 0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	263	0	0
«Час затримки даних»	263	0	0
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)»	0,78 мс		

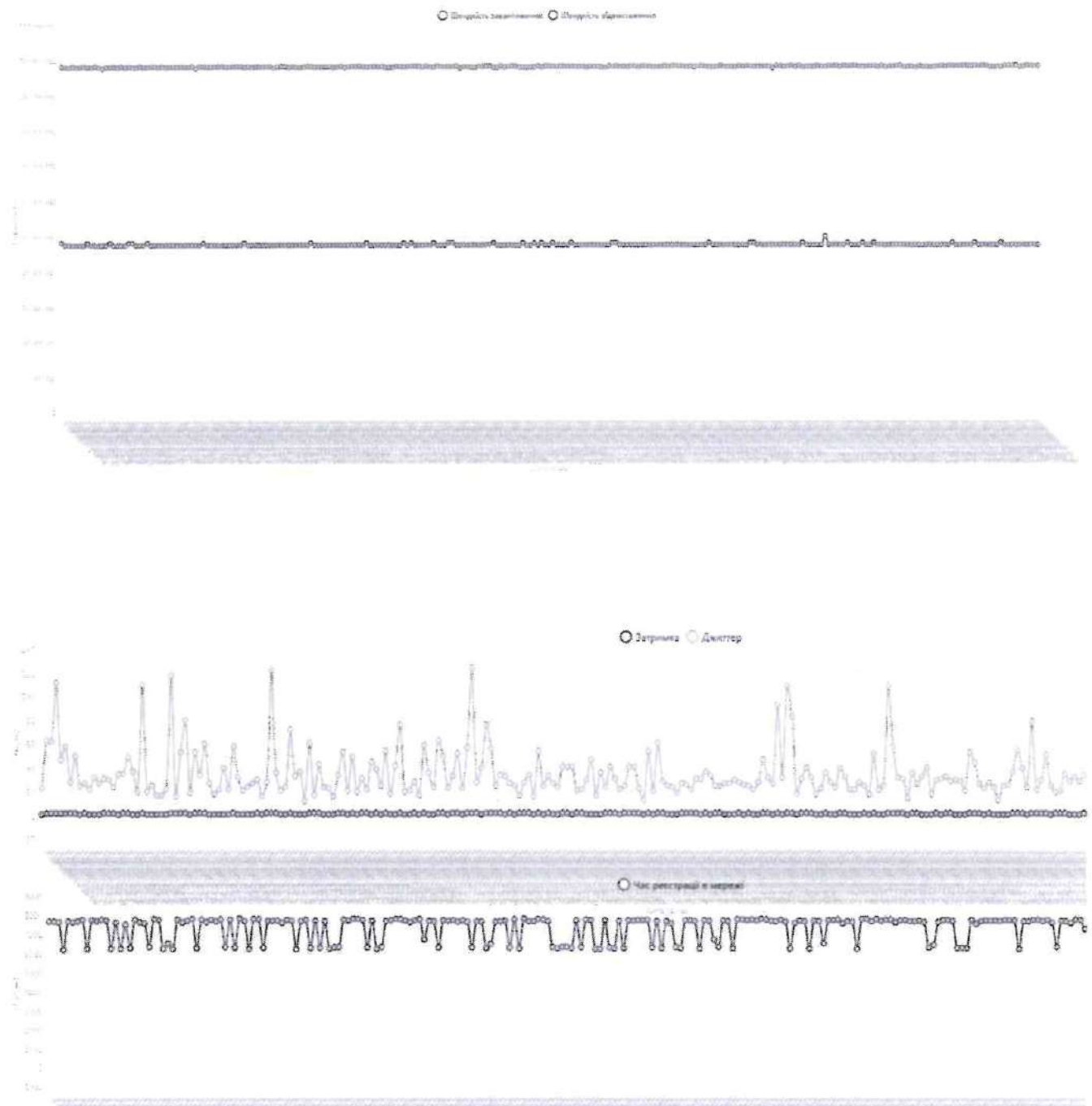
Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002"

результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Мінімал ьна затримка (мс)	Максима льна затримка (мс)	Коефіцієн т втрати пакетів (IPLR)	Коефіцієнт помилки в пакетах (IPER)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
31.08.2022 13:49:09	0:00:08	196 260 089	96 234 026	1	23	1	24	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:50:11	0:00:08	195 925 120	94 832 324	2	63	1	65	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:51:13	0:00:08	195 650 038	94 774 059	2	62	1	64	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:52:13	0:00:06	196 227 279	94 584 181	2	112	1	114	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:53:15	0:00:08	195 750 860	94 688 752	2	47	1	49	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:54:17	0:00:08	195 937 643	94 701 758	2	58	1	60	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:55:19	0:00:08	196 317 132	94 702 537	2	28	1	30	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:56:21	0:00:08	195 760 098	96 129 860	2	50	1	52	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:57:22	0:00:06	196 003 712	94 724 688	1	25	1	26	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:58:24	0:00:08	196 304 205	94 763 010	2	27	1	29	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 13:59:26	0:00:08	195 798 046	94 516 281	1	22	1	23	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:00:28	0:00:08	195 242 313	94 701 417	1	32	1	33	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:01:30	0:00:08	195 826 923	94 805 573	1	27	1	28	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:02:31	0:00:06	195 845 037	96 087 560	2	31	1	33	1	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:03:33	0:00:08	196 097 892	94 703 117	2	30	1	32	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:04:34	0:00:06	195 659 912	94 657 521	2	24	1	26	1	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:05:36	0:00:08	196 303 663	94 702 723	1	35	1	36	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:06:36	0:00:06	195 645 461	94 726 623	2	35	1	37	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:07:38	0:00:08	196 116 506	96 068 074	2	49	1	51	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:08:40	0:00:08	195 833 786	96 057 465	1	37	1	38	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:09:42	0:00:08	195 570 000	94 783 588	1	20	1	21	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:10:43	0:00:06	196 295 040	94 807 934	2	110	1	112	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:11:45	0:00:08	195 803 076	94 826 331	1	20	1	21	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:12:47	0:00:08	195 908 189	96 125 609	1	25	1	26	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198
31.08.2022 14:13:47	0:00:06	196 264 779	94 700 019	1	17	1	18	0	0	193.56.150.98	194.44.109.198

Додаток 3
Діаграма результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету приладу
Комплекс для вимірювання якості Інтернет 2 "серійний номер №002"



[Signature]

[Signature]