



**ПРОТОКОЛ № 32-49/МЕ01**

Прим. № 2

вимірювання параметрів та розрахунку показників  
якості передачі даних та доступу до Інтернет

*Фізична особа-підприсмець* *Белякова Надія Прокопівна*

м. Бровари

27.01.2021 р.

**Голова комісії:**

Ковальчук Юрій Петрович

— інженер 1-ї категорії відділу вимірювань  
департаменту вимірювання телекомунікаційних  
мереж Українського державного центру  
радіочастот;

**Члени комісії:**

Стаценко Сергій Євгенович

— інженер 1-ї категорії відділу вимірювань  
департаменту вимірювання телекомунікаційних  
мереж Українського державного центру  
радіочастот;

**Із залученням фахівців:**

Белякова Надія Прокопівна

— ФОП Белякова Н.П.

*здійснено випробування показників доступності та повноцінності передачі даних та доступу до Інтернет шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів телекомунікаційної мережі ФОП Белякова Н.П. в м. Бровари на підставі Рішення № 475 Національної комісії, що здійснює державне регулювання в сфері зв'язку та інформатизації України від 08.12.2020 р. „Про затвердження переліків показників якості телекомунікаційних послуг, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню у 2022 році“ та Договору № 1908/14ТК-20 від 17.01.2020 р. про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Фізичної особи-підприємця Белякова Надія Прокопівна*

# 1. ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ, ЗНАЧЕННЯ ЯКИХ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ПОКАЗНИКІВ ДОСТУПНОСТІ ТА ПОВНОЦІННОСТІ НАДАННЯ ПОСЛУГИ ІЗ ДОСТУПУ ДО ІНТЕРНЕТУ

## 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 з вимірювання якості послуг доступу до Інтернет (КВЯІ) (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 УДЦР в м. Києві та під'єднувалась через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до мережі передачі даних УДЦР. Під час конфігурування Ethernet-адаптера тестового серверу, йому було надано статичну IP-адресу 93.183.194.189.

Клієнтську частину Приладу було під'єднано через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 комутатора типу Cisco Catalyst 6500 до мережі передачі даних оператора Белякова Н.П. та надано динамічну IP-адресу 91.214.85.61 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання виконувались у період з 11:13 18.01.2021 р. до 17:40 18.01.2021 р. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та тестовим сервером було здійснено 466 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 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 ( $Q_{чезв}$ )»:
    - $T_{чзвк}$  — час реєстрації в мережі;
    - $N_{чезв}$  — кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
    - $N_{зквв}$  — 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 ( $Q_{изин}$ )»:
    - $R_{ше\_пд}$  — швидкість передавання даних;
    - $N_{нев\_ше}$  — 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 ( $T_{пер}$ )»:
    - $t_{прійм\_пак}$  — момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
    - $t_{відпр\_пак}$  — 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 ( $Q_{прм}$ )»

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування ( $N_{спр\_рм}$ )	Кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування ( $N_{усп\_рм}$ )	«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ( $Q_{прм}$ )»
1	2	3
466	466	100,00 %

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

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 послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{відм}$ )»
1	2	3
6:26:59	00:00:00	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 ( $Q_{чзв}$ )»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ( $N_{зкв}$ )	Нормований час реєстрації у мережі ( $T_{нрм}$ ) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ( $N_{чзв}$ )	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{чзв}$ )»
1	2	3	4
466	не більше як 30 с	466	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 ( $N_{зкв}$ )»;
- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ( $N_{чзв}$ )» 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 ( $Q_{нзип}$ )»

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 ( $R_{нрм}$ ) *	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 послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{нзип}$ )»
1	2	3	4	5
Завантаження даних	466	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00 %
Відвантаження даних	466	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 ( $R_{шв\_плд}$ )» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості наданих послуг (встановлених з’єднань, сеансів, переданих файлів) ( $N_{над\_посл}$ )»;
- «кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ( $N_{нев\_шв}$ )» у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 3 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 ( $T_{пер}$ )»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ( $T_{пер}$ )» *, мс		
Мінімальне значення ( $T_{пер\_мін}$ ), мс	Максимальне значення ( $T_{пер\_макс}$ ), мс	Середнє значення ( $T_{пер\_сер}$ ), мс
1	2	3
0,50	23	0,63

**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) ( $T_{прийм\_пак}$ )» 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).

### 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 21.01.2013 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 телекомунікаційного 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 – 60 % та рівні довіри 95 % буде складати 203 сеанси 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 сеанси, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

За період випробування було здійснено 466 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 39,58 %.

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, колонці 5 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)	Нормований рівень значення параметра	Вимоги до показників	Фактичні значення показників	Висновок про відповідність вимогам НПА
1	2	3	4	5
<b>1. Показники, які характеризують доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернету</b>				
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ( $Q_{\text{прм}}$ ) для послуг із:				
– передачі даних		не менше 90 %		
– доступу до Інтернету		не менше 90 %	<b>100 %</b>	<b>відповідає</b>
1.2. Відсоток відмов ( $Q_{\text{відм}}$ ) для послуг із:				
– передачі даних		не більше 10 %		
– доступу до Інтернету		не більше 10 %	<b>0 %</b>	<b>відповідає</b>
1.3. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ( $Q_{\text{чзв}}$ ), для послуг із:				
– передачі даних	не більше 30 с.	не менше 90 %		
– доступу до Інтернету	не більше 30 с.	не менше 90 %	<b>100 %</b>	<b>відповідає</b>
<b>2. Показники, які характеризують повноцінність надання послуг</b>				
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ( $Q_{\text{нзшп}}$ ) для послуг із:				
– передачі даних	не менше 56 кбіт/с	не більше 10 %		
– доступу до Інтернету	не менше 56 кбіт/с	не більше 10 %	<b>0 %</b>	<b>відповідає</b>
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) ( $T_{\text{пер}}$ ) для послуг із:				
– передачі даних		не встановлено		
– доступу до Інтернету		не встановлено		
– мінімальний ( $T_{\text{пер\_мін}}$ )			<b>0,5 мс</b>	
– максимальний ( $T_{\text{пер\_макс}}$ )			<b>23 мс</b>	
– середній ( $T_{\text{пер\_сєр}}$ )			<b>0,63 мс</b>	

### 3. ВИСНОВКИ

За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, що характеризують доступність та повноцінність надання послуги із доступу до Інтернету на мережі оператора ФОП Белякова Н.П., встановлено, що в період проведення випробувань, показник:

- «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ( $Q_{\text{прм}}$ )» **відповідає;**
- «Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{\text{відм}}$ )» **відповідає;**
- «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{\text{чзв}}$ )» **відповідає;**
- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{\text{нзшп}}$ )» **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 КВЯІ результатів розрахунку показників якості послуги із доступу до Інтернету на 1 арк.

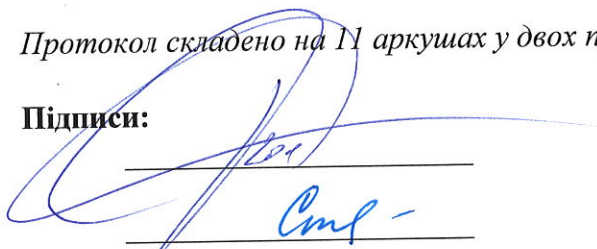
2. Витяг із детального звіту приладу КВЯІ результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету на 2 арк.

3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету приладу КВЯІ на 1 арк.

4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

*Протокол складено на 11 аркушах у двох примірниках.*

**Підписи:**

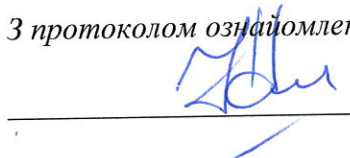


Ковальчук Юрій Петрович



Стаценко Сергій Євгенович

*З протоколом ознайомлений та один примірник отримав:*



Белякова Надія Прокопівна

## Додаток 1

Загальний звіт приладу КВЯІ результатів розрахунку показників якості послуги із доступу до Інтернету

### Якість послуги із доступу до Інтернету Мережа оператора ФОП Белякова Н.П.

#### Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
18.01.2021 11:13:38	18.01.2021 17:40:36	466	93.183.194.189	Ковальчук Ю.П.

#### Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ( $Q_{прм}$ )»	466	466	100 %
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{відм}$ )»	6:26:59	00:00:00	0,00 %
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{чезв}$ )»	466	466	100,00 %
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{чшп}$ )»:			
— Для завантаження	466	0	0,00 %
— Для відвантаження	466	0	0,00 %



## Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу КВЯІ  
результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету

Дата та час	Час реєстрації в мережі (хв:сек)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
18.01.2021 11:13	00:04,5	94576104	94843699	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:14	00:04,9	94448956	94214554	1	20	1	21	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:15	00:04,9	93296992	93297050	1	3	1	4	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:16	00:05,0	94239873	94843699	1	6	1	7	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:16	00:04,4	94345763	94502912	1	8	1	9	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:17	00:05,2	94344836	94738842	1	9	1	10	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:18	00:04,0	94448334	94633984	1	17	1	18	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:19	00:03,7	94343572	94502912	1	7	1	8	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:20	00:02,1	94446252	94057267	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:21	00:04,1	94475301	94529126	2	44	1	46	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:21	00:03,2	94214076	94869914	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:22	00:04,9	94555867	94765056	1	16	1	17	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:23	00:02,1	94555490	93297050	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:24	00:04,1	94447648	94424269	1	2	1	3	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:25	00:05,1	94343602	93034906	1	12	1	13	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:26	00:03,5	94341379	94660198	1	18	1	19	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:26	00:05,1	94292298	94843699	1	12	1	13	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:27	00:04,4	93112594	94845029	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:28	00:04,0	94318646	94817485	1	8	1	9	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:29	00:03,9	94473701	94869914	1	11	1	12	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:30	00:05,0	94550488	94450483	1	6	1	7	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:31	00:04,0	94448061	94529126	1	20	1	21	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:32	00:05,0	94292212	94162125	1	3	1	4	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:32	00:02,1	94448231	94738842	1	2	1	3	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:33	00:04,2	94428508	94843699	1	8	1	9	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:34	00:02,1	94331020	93532979	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:35	00:04,1	94341499	91802829	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:36	00:05,0	94450263	93428122	1	18	1	19	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:37	00:04,8	94450685	94214554	1	9	1	10	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:37	00:04,0	94319274	95053414	1	19	1	20	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:38	00:05,0	94239354	93087334	1	3	1	4	0	91.214.85.61	93.183.194.189

Дата та час	Час ресетрації в мережі (хв:сек)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
18.01.2021 11:39	00:05,1	94449801	93297050	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:40	00:04,1	94475190	93297050	1	2	1	3	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:41	00:03,6	94343876	93559194	1	7	1	8	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:42	00:03,6	94240194	94896128	1	12	1	13	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:42	00:04,2	94501927	95000986	2	22	1	24	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:43	00:02,2	94341368	94529126	1	5	1	6	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:44	00:02,1	94421830	93218406	1	22	1	23	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:45	00:04,9	94546136	93559194	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:46	00:03,8	94110171	93926195	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:46	00:03,5	94238363	94843699	1	5	1	6	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:47	00:02,1	94502637	94712627	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:48	00:04,1	94053249	93611622	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:49	00:02,3	94316449	93585408	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:50	00:05,0	94293547	94057267	1	7	1	8	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:51	00:04,1	94475810	94371840	1	2	1	3	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:51	00:04,9	94445802	94712627	1	15	1	16	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:52	00:03,7	94450140	93244621	1	10	1	11	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:53	00:03,9	94132212	92405760	1	11	1	12	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:54	00:05,1	94501639	93506765	1	6	1	7	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:55	00:04,6	94345458	94948557	1	5	1	6	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:56	00:02,2	94446828	92667904	1	13	1	14	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:57	00:04,7	94528988	94964495	1	1	1	2	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:58	00:05,0	94263878	94896128	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:58	00:03,7	93293704	94896128	1	16	1	17	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 11:59	00:05,1	94581967	92798976	1	5	1	6	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:00	00:02,1	94476025	92379546	1	4	1	5	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:01	00:04,1	94528029	93637837	1	13	1	14	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:02	00:03,4	94397110	92903834	1	13	1	14	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:02	00:04,9	94452529	94791270	2	14	1	16	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:03	00:02,1	94446579	94214554	1	8	1	9	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:04	00:02,1	94553610	93742694	1	6	1	7	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:05	00:03,5	94344843	92825190	2	2	1	4	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:06	00:05,2	94344348	94424269	1	14	1	15	0	91.214.85.61	93.183.194.189
18.01.2021 12:07	00:04,9	94293295	94791270	1	8	1	9	0	91.214.85.61	93.183.194.189

### Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості послуги із доступу до Інтернету приладу КВЯІ

