

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»**

**ПОДІЛЬСЬКА ФІЛІЯ
Державного підприємства
«Український державний центр радіочастот»**

**ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж**

від 20 квітня 2026 року

№ 18-07/МЕ08

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 №26-01-05-29ЯІ від 04.03.2026 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю «УЛЬТРА ІКСНЕТ»(далі – ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ»)на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ», місцезнаходження: вулиця Здоров'я, будинок 2/40 м.Бердичів, 13312, код за ЄДРПОУ 45590711 ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ».

Місце проведення вимірювань: 13312 м.Бердичів, вулиця Здоров'я, будинок 2/40.

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:

Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» в особі Подільської філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»
місцезнаходження: 21050, м. Вінниця, вул. Соборна, буд. 59, код ЄДРПОУ 21726250

Працівники УДЦР:

Заступник начальника Житомирського
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Руслан ГАНЧУК

Провідний інженер Житомирського
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Лариса ГОРОХОВЕЦЬ

Представник Постачальника:
Директор ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ»

Олександра Кровякова

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ 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 Measurement Instrument JYU-MN133 (надалі – Прилад), що складається з клієнтської та серверної частини.

Серверна частина Приладу Measurement Instrument (далі – Тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику Подільської філії УДЦР в м. Вінниця та під'єднувалась зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу RJ-45 до мережі передачі даних ДПІ УДЦР. Під час конфігурування Ethernet-адаптера Тестового серверу, йому було надано статичну IP-адресу 91.218.88.235.

Клієнтську частину Приладу Measurement Instrument через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу RJ-45 було під'єднано до ЕКМ передачі даних та доступу до мережі Інтернет ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ» в м.Бердичів, та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу Measurement Instrument надано динамічну IP-адресу 176.104.7.99.

Вимірювання виконувались у період з 11¹⁶ 15.04.2026р. до 01⁵¹ 16.04.2026р. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1000 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: для показників, які характеризують доступність ЕКП:

- ✓ «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)»:
 - $T_{недост}$ – 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чезв}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чезв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зклв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:

- ✓ «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{шзпн}$)»:
 - $R_{шз_пд}$ – 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»
 - $t_{прійм_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
 - $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

Крім того, на підставі вимог підпункту 3 пункту 2 та пункту 3 розділу II Порядку оприлюднення інформації щодо якості надання електронних комунікаційних послуг, затвердженого постановою НКЕК від 11 вересня 2024 року № 481, додатково вимірювались параметри та розраховувались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості приймання даних з власної мережі Інтернет;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості передавання даних до власної мережі Інтернет.

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 реєстрацій в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_рм}$)	Кількість успішних спроб реєстрацій в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_рм}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»
1	2	3
1000	1000	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
14:34:56	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 ($N_{зкв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{прм}$) *	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
1000	не більше як 30 с	1000	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 ($T_{чвзв}$)» 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 ($N_{чвзв}$)» 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 ($Q_{зшп}$)»

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 ($R_{пршп}$) *	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 ($Q_{зшп}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	100,00
Відвантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	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 «Швидкість передавання даних ($R_{шп_пл}$)» 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 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 ($T_{пер_ср}$), мс
1	2	3	4
1000	5,11	7,17	5,73

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) ($t_{пршп_пак}$)» 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 1000 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 12,14%.

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			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) («Q_{прм}»), % для послуг із:	2.1.1	не менше 90%		
- передачі даних; - доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100,00	відповідає
1.2. Відсоток відмов («Q_{відм}»), % для послуг із:	2.1.2	не більше 10%		
- передачі даних; - доступу до мережі Інтернет		не більше 10%	0,00	відповідає
1.3. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, % для послуг із:	2.1.4	не менше 90%		
- передачі даних; - доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100,00	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q_{зшп}»), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для: - завантаження даних; - відвантаження даних		не більше 10%	0,00	відповідає
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) (T_{пер}), мс для послуг із:	2.2.3	не встановлено		
- передачі даних; - доступу до мережі Інтернет: - (T _{пер_мін}); - (T _{пер_макс}); - (T _{пер_сер})		не встановлено	5,11	-
		не встановлено	7,17	-
			5,73	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,012	-
3.2 Тривання сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	2,942	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;	не встановлено		89600546	
- середня;			93532370	
- максимальна			94482624	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;	не встановлено		64277709	
- середня;			86809296	
- максимальна			95132058	

Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Міністерстві 21.01.2013 за №135/22667.

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 «УЛЬТРА ІКСНЕТ» 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 ($Q_{чзв}$)» відповідає;

- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{шзд}$)» 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 Measurement Instrument JYY-MN133 результатів розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.

2. Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYY-MN133 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 3 арк.

3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Measurement Instrument JYY-MN133 на 1 арк.

4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

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

Працівники УДЦР,
які здійснили вимірювання:



20.04.2026 Руслан ГАНЧУК

(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)



20.04.2026 Лариса ГОРОХОВЕЦЬ

(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг

Олександра Кровякова

(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Додаток 1

Загальний звіт приладу Measurement Instrument JYU-MN133 результатів розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Якість ЕКП доступу до мережі Інтернет
Мережа постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ «УЛЬТРА ІКСНЕТ»
Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
15.04.2026 11:16:55	16.04.2026 01:51:51	1000	91.218.88.235	Гороховець Л.Ф.

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно норми	Відсоток
«Відсоток успішних ресетрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет (Q _{прк})»	1000	1000	100
«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет (Q _{відм})»	14:34:56	00:00:00	0
«Відсоток ресетрацій, які відповідають нормам за часом ресетрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет (Q _{чрвн})»	1000	1000	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет (Q _{шпд})»: - для завантаження; - для відвантаження	1000 1000	0 0	100 100

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYU-MN133
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

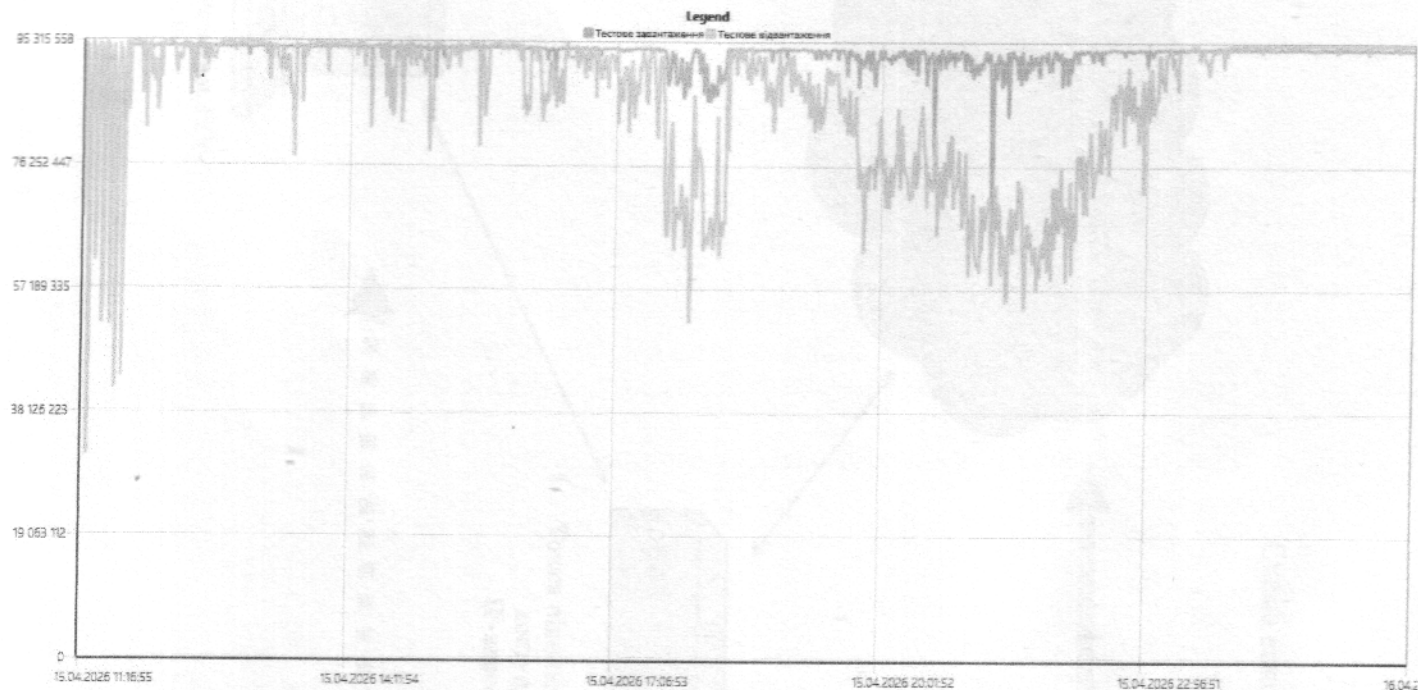
Дата та час	Час реєстрації в мережі (хв:сек)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
15.04.2026 11:16	00:14.7	84310779	67947725	11	10	10	21	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:17	00:05.7	92814426	95027200	20	40	10	60	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:18	00:05.7	94263224	94555341	53	29	24	74	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:19	00:05.9	89916346	89653248	11	12	10	23	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:20	00:05.1	74038560	31483494	11	3	10	14	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:21	00:05.7	84108566	60345549	12	48	10	60	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:22	00:05.1	91020373	95105843	61	14	50	75	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:23	00:05.3	94114749	94450483	57	19	38	73	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:24	00:06.0	94164997	93487185	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:24	00:06.1	80219533	61420339	11	30	10	41	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:25	00:06.7	81586382	68078797	11	6	10	17	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:26	00:06.5	84724066	95027200	27	38	10	65	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:27	00:06.7	93847220	94738842	57	19	38	72	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:28	00:05.6	94378809	94083482	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:29	00:05.4	80112774	51642368	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:30	00:05.3	75812751	55705600	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:31	00:05.4	88243245	95105843	26	34	10	60	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:32	00:06.2	93437578	94502912	57	6	51	60	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:33	00:06.0	94454550	94214554	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:33	00:05.7	80539098	67213722	11	44	10	55	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:34	00:05.4	73610810	51458867	11	34	10	45	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:35	00:06.2	82525584	93113549	14	49	10	63	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:36	00:06.0	92912729	94633984	14	4	11	18	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:37	00:06.0	89614649	87582310	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:38	00:07.2	76863617	41838182	11	12	10	23	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:39	00:06.0	82098890	61000909	11	18	10	29	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:40	00:06.0	93129890	94922342	22	17	17	39	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:41	00:06.1	94061900	87870669	42	22	36	64	0	176.104.7.99	91.218.88.235

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 на затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
15.04.2026 11:41	00:05.4	89233704	78669414	11	27	10	38	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:42	00:06.0	72569404	43542118	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:43	00:06.0	81977825	67842867	11	21	10	32	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:44	00:06.0	91657246	95132058	54	44	10	74	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:45	00:05.3	93952636	94188339	65	16	49	74	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:46	00:05.6	94369949	84489011	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:47	00:05.4	94376332	94974771	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:48	00:06.1	94378405	94948557	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:49	00:05.7	94474184	95132058	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:49	00:06.1	94454326	95060147	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:50	00:06.0	94328358	95158272	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:51	00:06.0	94552038	94922342	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:52	00:06.0	94372081	94948557	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:53	00:06.2	94451853	95053414	11	3	10	14	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:54	00:06.0	94482784	95105843	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:55	00:05.5	94454932	87058022	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:56	00:06.0	94478038	95079629	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:56	00:05.4	94385144	93637837	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:57	00:06.0	94490994	81815142	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:58	00:06.0	94445451	93899981	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 11:59	00:06.1	94369618	94974771	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:00	00:06.0	94479986	95079629	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:01	00:05.4	94056807	89810534	11	14	10	25	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:02	00:05.4	94355658	92536832	11	4	10	15	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:03	00:05.1	94346463	88919245	11	18	10	29	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:03	00:05.6	94479227	92431974	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:04	00:06.0	94480926	84567654	11	3	10	14	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:05	00:05.7	94369161	86481306	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:06	00:05.7	94479578	94948557	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:07	00:06.0	94346691	89810534	11	2	10	13	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:08	00:05.9	94451438	94240768	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235
15.04.2026 12:09	00:05.7	94483073	95105843	11	1	10	12	0	176.104.7.99	91.218.88.235

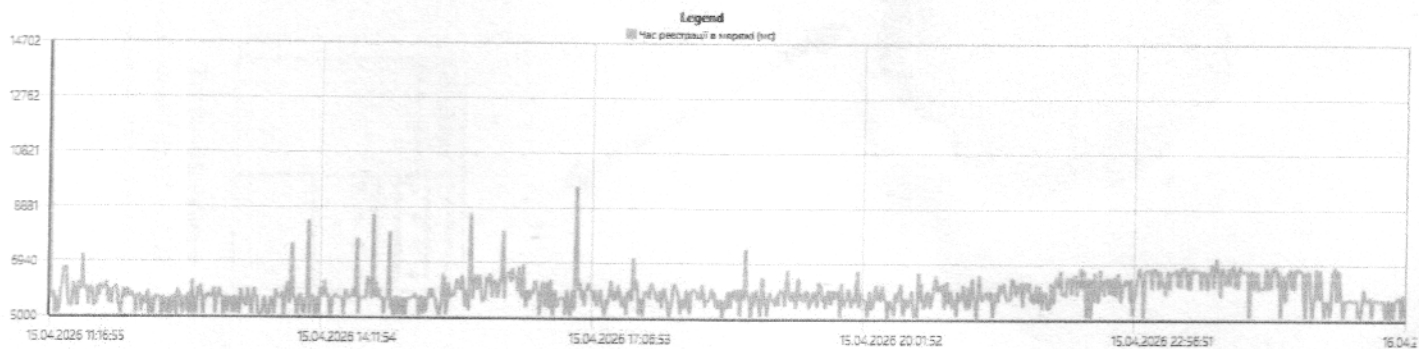
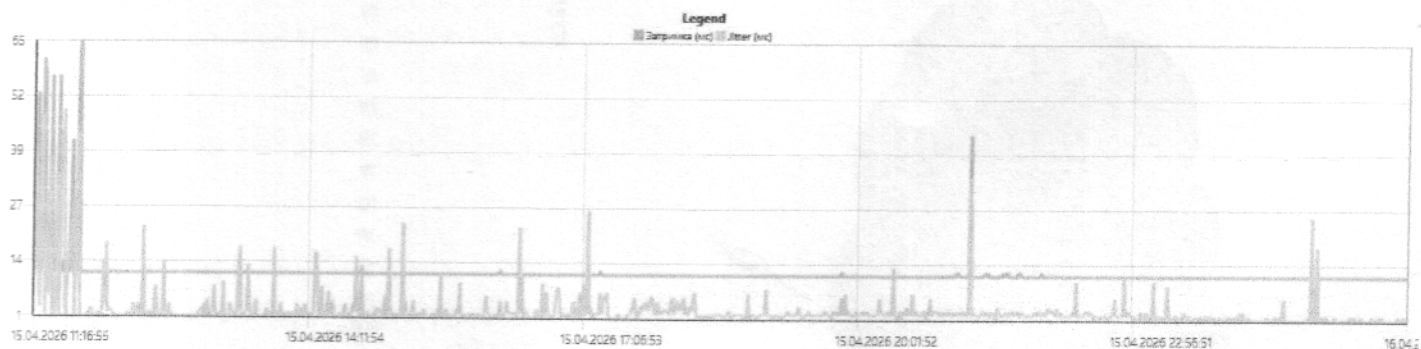
Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Measurement Instrument JYY-MN133

Графіки параметрів швидкостей



Графіки часових параметрів



Додаток 4

Схема виконання вимірювання

