



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

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

**ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж**

від 28 листопада 2025 року

№ 18-15/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 №25-01-05-56ЯІ від 14.05.2025 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ»(далі – ТОВ «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ») на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ» місцезнаходження: вулиця Героїв Мацдану,31, с-ще Попільня, Житомирський р-н., Житомирська обл.,13501, код за ЄДРПОУ 38595627 ТОВ «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ».

Місце проведення вимірювань: 13501 Житомирська обл., Житомирський р-н, с-ще Попільня, вулиця Героїв Майдану, будинок 31

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:
Провідний інженер Житомирського
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Сергій ПЕСЕВ

Провідний інженер Житомирського
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Лариса ГОРОХОВЕЦЬ

Представник Постачальника:
Директор ТОВ «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ»

Віктор БЄЛОВ

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 JYY-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 ДП 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 «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ» в с-ще Попільня, та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу Measurement Instrument надано динамічну IP-адресу 94.45.125.42.

Вимірювання виконувались у період з 15¹² 26.11.2025р. до 06²⁴ 27.11.2025р. 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 ($Q_{чзв}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзв}$ – 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 ($Q_{нзшп}$)»:
 - $R_{шв_пд}$ – 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»
 - $t_{прийн_пак}$ – 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
15:11:23	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 ($Q_{чзв}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{кпв}$)	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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзв}$)»
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 ($T_{чзвк}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{кпв}$)»;
- «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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшд}$)»

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 ($R_{нршд}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шд}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшд}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	1000	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1000	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 ($R_{шд_плд}$)» 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 ($N_{нев_шд}$)» у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.4.

Таблиця 1.5 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)» *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{пер_мін}$), мс	Максимальне значення ($T_{пер_макс}$), мс	Середнє значення ($T_{пер_сер}$), мс
1	2	3	4
1000	6,24	30,49	10,43

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).

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			
- 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. 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	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q_{зшип}»), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для:				
- завантаження даних;		не більше 10%	0,00	відповідає
- 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			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет:				
- (T _{пер min});		не встановлено	6,24	-
- (T _{пер макс});			30,49	-
- (T _{пер сер})			10,43	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,063	-
3.2 Тривалість сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	43,138	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			49391195	
- середня;			76627269	
- максимальна			94426015	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			57068749	
- середня;			82940001	
- максимальна			95079629	

Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Мінюсті 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 «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ» встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

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

- «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)» відповідає;

- «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)» відповідає;

- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшн}$)» 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.

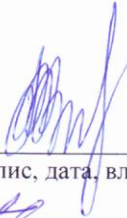
2. Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYY-MN133 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 3 арк.

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.

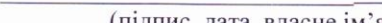
Працівники УДЦР,
які здійснили вимірювання:


28.11.2025 Руслан ГАНЧУК
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)


28.11.2025 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


Віктор БЄЛОВ
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Додаток 1

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

Якість ЕКП доступу до мережі Інтернет

Мережа постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ «ПОПІЛЬНЯ.НЕТ»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
26.11.2025 15:12:42	27.11.2025 06:24:05	1000	91.218.88.235	Гороховець Л.Ф.

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно норми	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{прм}}$)»	1000	1000	100
«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{відм}}$)»	15:11:23	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{чвзв}}$)»	1000	1000	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{нзшп}}$)»:			
- для завантаження;	1000	0	0
- для відвантаження	1000	0	0

Додаток 2

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

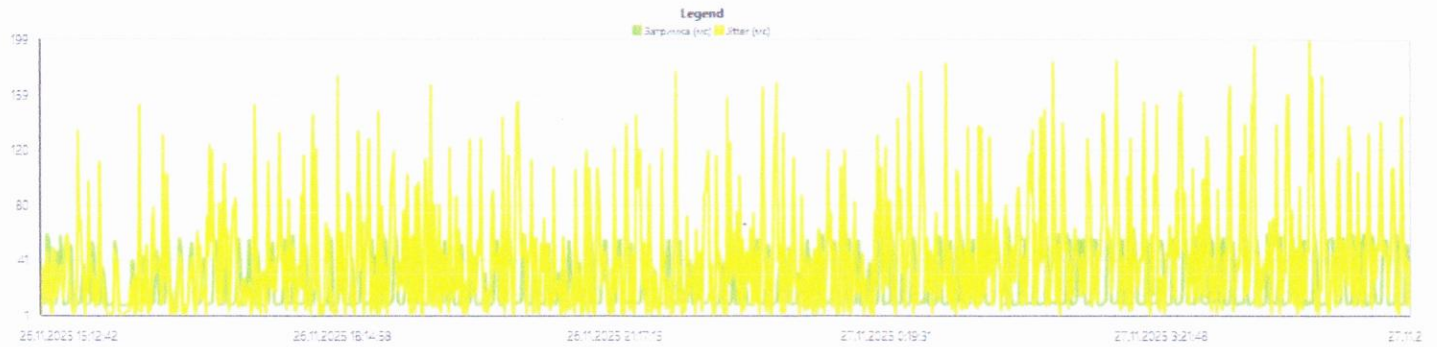
Дата та час	Час реєстрації в мережі (хв:сек)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна на затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
26.11.2025 15:12	00:06.5	38687115	59690189	8	1	7	8	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:13	00:08.1	51276625	84960870	9	36	7	45	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:14	00:09.3	68473374	75576115	9	10	7	19	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:15	00:08.3	65746634	79901491	9	33	7	42	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:16	00:05.9	83778862	91199898	60	47	13	70	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:17	00:07.7	92082788	94345626	58	8	54	66	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:18	00:05.0	94470721	92825190	52	39	17	91	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:19	00:02.9	82101923	80399565	8	2	7	10	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:19	00:04.8	58728290	55993958	8	1	7	9	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:20	00:05.7	49073001	72876032	9	50	7	59	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:21	00:07.0	70468155	69284659	9	42	7	51	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:22	00:05.9	87135773	88394957	9	13	7	22	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:23	00:08.1	78858241	94293197	47	19	44	66	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:24	00:05.6	80221837	94135910	22	32	8	54	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:25	00:08.6	94483174	81920000	59	37	22	72	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:26	00:09.3	93957286	91776614	47	32	15	70	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:27	00:03.0	78964365	80530637	8	12	7	20	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:28	00:05.9	60092347	62652416	8	31	7	39	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:29	00:07.1	50374934	70307021	9	54	7	63	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:29	00:05.1	66895735	77148979	10	60	7	70	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:30	00:08.1	79480282	77437338	9	52	7	61	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:31	00:03.0	93579311	93952410	44	12	37	56	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:32	00:07.2	94369993	93821338	52	9	43	61	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:33	00:05.0	87368137	89338675	8	2	7	10	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:34	00:08.9	79065054	71748813	8	2	7	10	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:35	00:10.8	71618978	72561459	8	4	7	12	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:36	00:07.0	54949490	57619251	8	27	7	35	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:37	00:06.0	58408146	74527539	10	135	7	145	0	94.45.125.42	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
26.11.2025 15:38	00:07.6	68365350	75104256	10	61	8	71	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:38	00:08.2	83470825	87451238	9	70	7	79	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:39	00:05.7	93489536	94266982	31	35	14	66	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:40	00:05.9	94453303	93454336	38	33	8	71	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:41	00:04.9	82733067	83912294	8	1	7	8	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:42	00:04.5	59140702	66191360	8	31	7	39	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:43	00:04.5	56380002	78276198	9	16	7	25	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:44	00:05.0	76123581	79246131	9	98	7	107	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:45	00:07.8	65012746	91671757	9	27	7	36	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:46	00:08.1	93650170	94843699	52	40	22	92	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:47	00:04.7	92908448	89155174	54	10	46	64	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:47	00:05.0	94492528	92327117	42	29	17	71	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:48	00:05.9	83261814	81002496	8	6	7	14	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:49	00:06.0	64485167	71408026	8	23	7	31	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:50	00:07.9	50649594	42047898	8	9	7	17	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:51	00:10.5	48025864	63281562	10	112	7	122	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:52	00:05.3	70984433	67082650	10	26	7	36	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:53	00:04.9	88090288	94476698	36	29	7	55	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:54	00:06.5	12922319	94371840	31	6	27	37	6	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:55	00:05.7	80219616	90361037	19	7	16	26	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:56	00:05.0	90806852	89076531	8	3	7	11	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:57	00:08.8	77287842	70569165	8	1	7	8	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:57	00:05.8	57045200	56334746	8	1	7	9	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:58	00:07.0	34818894	80897638	9	3	7	12	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 15:59	00:07.6	34181274	68131226	9	2	8	11	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:00	00:05.9	30866149	83283149	9	2	7	11	3	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:01	00:05.6	36282819	95000986	55	48	7	71	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:02	00:07.2	57775726	92641690	50	30	20	61	0	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:03	00:04.5	72139158	94581555	31	41	7	72	3	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:04	00:06.1	59640939	75995546	8	2	7	10	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:05	00:07.6	52313644	69153587	8	2	7	10	1	94.45.125.42	91.218.88.235
26.11.2025 16:06	00:17.0	59295973	72168243	8	1	7	9	0	94.45.125.42	91.218.88.235

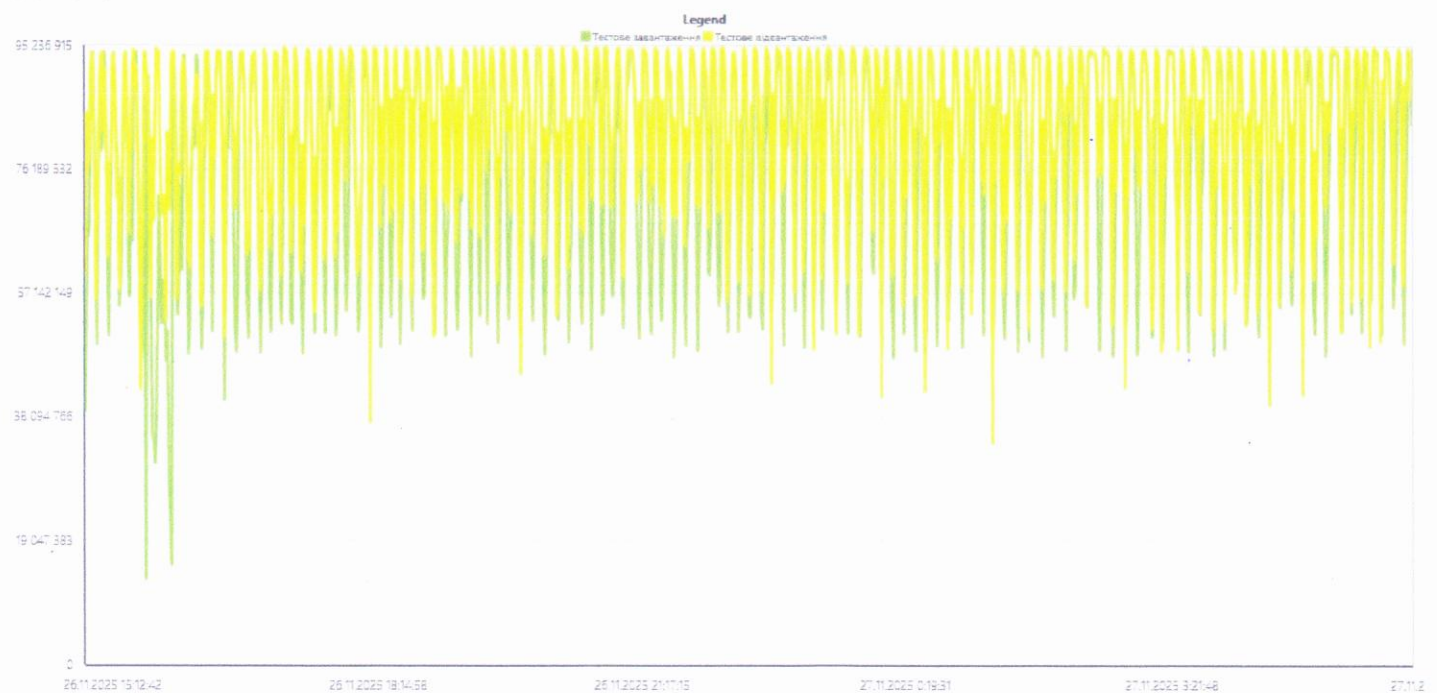
Додаток 3

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

Графіки часових параметрів



Графіки параметрів швидкостей



Додаток 4

Схема виконання вимірювання

