



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

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

**ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж**

від 10 вересня 2025 року

№ 68-27/МЕ01

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», та Договору від 11.09.2017р. №17-01-172ЯІ про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг доступу до Інтернету телекомунікаційної мережі у фіксованому місці на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) Товариства з обмеженою відповідальністю "ВЕСТ НЕТВОРК", місцезнаходження: вулиця Лугова, будинок 19, місто Полонне, Шепетівський р-н, Хмельницька обл., 30500, код за ЄДРПОУ 39852696.

Товариство з обмеженою відповідальністю "ВЕСТ НЕТВОРК"
Місце проведення вимірювань: вул. Ак.Герасимчука, 2, місто Полонне,
Шепетівський р-н, Хмельницька обл.

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 Хмельницького
обласного відділу Подільської філії УДЦР
Інженер Хмельницького
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Оксана БАЧИНСЬКА

Юрій МАЗУР

Представники Постачальника:
Директор ТОВ «ВЕСТ НЕТВОРК»

Віталій ГОЛОВНЯ

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ:

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги (далі – ЕКП) доступу до мережі Інтернет здійснювалось методом тестових сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим Вимірювальним приладом з вимірювання показників якості послуг із передачі даних та доступу до Інтернет Measurement Instrument JYY-MN133 №56678948 (далі – Прилад Measurement Instrument), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу Measurement Instrument.

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 Товариства з обмеженою відповідальністю "ВЕСТ НЕТВОРК" в місті Полонне та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу Measurement Instrument надано динамічну IP-адресу 94.158.177.184.

Вимірювання виконувались у період з 08⁵⁶ 09.09.2025р. до 08³⁷ 10.09.2025р. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1585 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;
 - $N_{зкв}$ – 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 ($Q_{нзшв}$)»:
 - $R_{шв_пд}$ – 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 ($T_{пер}$)»
 - $t_{прийн_пак}$ – 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 реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_рм}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_рм}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»
1	2	3
1585	1585	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
23:41:25	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 ($N_{зкпв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпрм}$) *	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
1585	не більше як 30 с	1585	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 ($N_{зкпв}$)»;
- «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 ($Q_{нзшп}$)»

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 ($R_{нпрп}$) *	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 ($Q_{нзшп}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	1585	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1585	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 ($R_{нзп_пл}$)» 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 ($T_{пер_сер}$), мс
1	2	3	4
1585	5,49	6,63	6,01

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) ($t_{прійм_пак}$)» 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 1585 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 9,65%.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет 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 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 ($T_{\text{пер}}$)» 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_{зипт}»), % 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_мін});		не встановлено	5,49	-
- (T _{пер_макс});			6,63	-
- (T _{пер_сер})			6,01	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,002524	-
3.2 Тремтіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	1,9533	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, Мбіт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			94,27	
- середня;		не встановлено	94,40	
- максимальна			94,48	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			91,17	
- середня;		не встановлено	94,60	
- максимальна			95,25	
Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Мініюсті 21.01.2013 за №135/22667.				

ВИСНОВКИ:

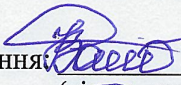
За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на ЕКМ Постачальника Товариства з обмеженою відповідальністю "ВЕСТ НЕТВОРК" встановлено, що в період проведення вимірювання, 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 2 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.

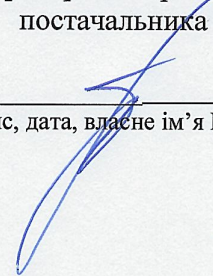
Протокол складено на 12-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники УДЦР, які здійснили вимірювання:  10.09.2025 Оксана БАЧИНЬКА
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

 10.09.2025 Юрій МАЗУР
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

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

 Віталій ГОЛОВНЯ
(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 «ВЕСТ НЕТВОРК»

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
09.09.2025 08:56:27	10.09.2025 08:37:52	1585	91.218.88.235	Мазур Ю.М.

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно норми	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{трм}}$)»	1585	1585	100
«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{відм}}$)»	23:41:25	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{прзв}}$)»	1585	1585	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{ншп}}$)»: - для завантаження; - для відвантаження	1585 1585	0 0	0 0

Додаток 2

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

Дата та час	Час ресурсів 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)	Втрат а пакетів в (%)	IP клієнта	IP сервера
08.09.2025 12:14	00:07,0	94643818	88243809	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:15	00:04,7	94476710	92694118	11	3	10	14	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:16	00:05,8	94371340	93827860	11	4	10	15	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:17	00:04,8	94449130	92851405	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:18	00:04,8	94473886	93428122	11	5	10	16	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:19	00:04,7	94460108	95053414	11	2	10	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:20	00:04,8	94479769	94791270	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:21	00:04,8	90093152	93768909	16	23	10	39	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:21	00:06,1	94476470	94843699	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:22	00:05,3	94450394	95000986	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:23	00:04,7	94242860	94896128	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:24	00:04,8	94369126	95184486	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:25	00:06,8	94373092	94791270	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:26	00:04,8	94474701	95079629	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:27	00:04,8	94369104	94875528	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:28	00:06,5	94475998	95027200	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:28	00:05,0	94475672	95027200	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:29	00:04,9	91723942	94974771	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:30	00:05,2	94374714	94974771	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:31	00:04,7	94368542	95032826	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:32	00:07,7	94376526	95132058	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:33	00:05,9	94456523	95132058	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:34	00:05,9	94450341	95027200	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:35	00:05,5	94448184	94948557	11	1	10	11	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:36	00:05,4	94348384	95079629	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:36	00:05,4	94346270	95236915	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:37	00:05,6	94472494	95105843	11	1	10	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
08.09.2025 12:38	00:07,1	94444218	94948557	11	2	10	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235

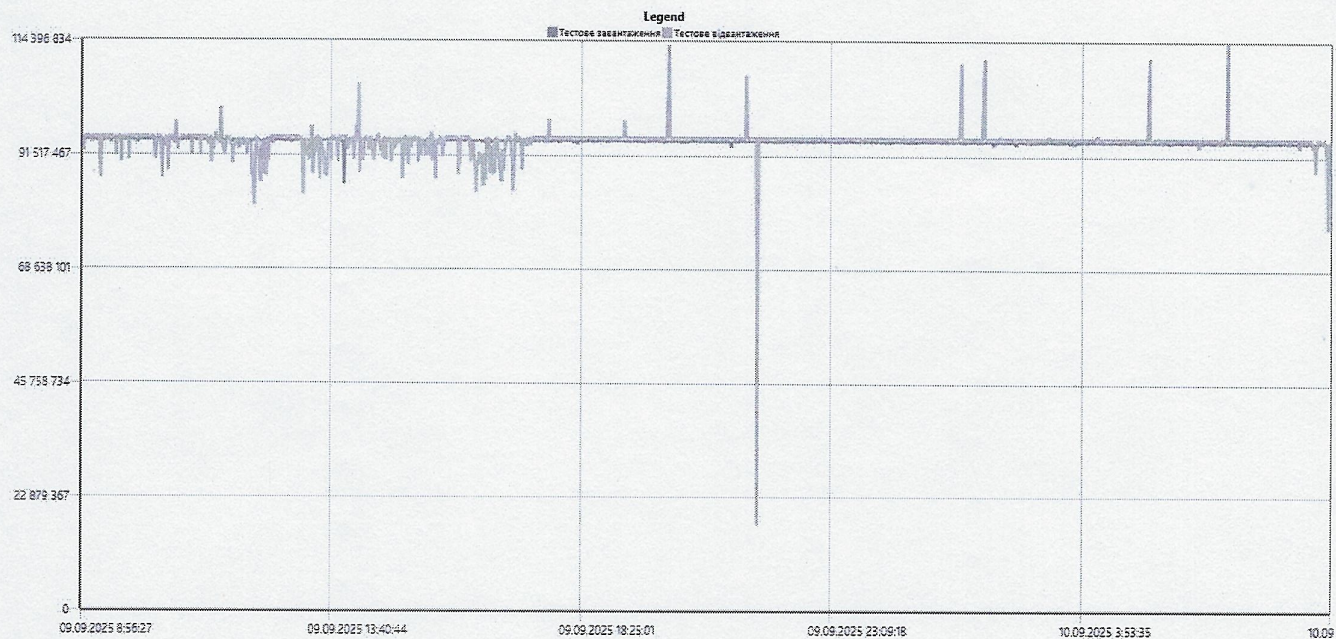
ПРОТОКОЛ №68-27/МЕ01 від 10.09.2025 р

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)	Втрат а пакетів в (%)	IP клієнта	IP сервера
09.09.2025 09:21	00:06.1	94477166	94633984	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:22	00:05.6	94475169	95242503	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:23	00:05.7	94479842	95184486	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:24	00:06.0	94374106	95053414	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:25	00:05.9	94378463	94057267	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:25	00:05.7	94475414	95105843	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:26	00:05.9	94451925	94974771	12	6	11	18	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:27	00:05.6	94371340	95184486	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:28	00:05.6	94443742	95289344	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:29	00:05.9	93846790	95032834	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:30	00:05.7	94368450	95053414	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:31	00:05.7	94448259	94980378	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:32	00:06.0	94442126	95079629	12	2	10	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:32	00:05.5	94475918	95079629	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:33	00:05.7	94406240	95132058	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:34	00:06.0	94447962	94660198	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:35	00:05.7	94447291	91330970	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:36	00:05.6	94473662	93984183	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:37	00:05.9	94372044	95105843	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:38	00:05.7	94371924	94948557	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:38	00:05.6	94475292	95053414	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:39	00:05.9	94244909	95059047	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:40	00:05.7	94252179	95210701	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:41	00:05.6	94369126	89941606	12	2	11	14	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:42	00:06.0	94474246	95079629	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:43	00:05.6	94474246	95105843	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:44	00:05.6	94369692	95079629	12	11	11	23	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:45	00:06.0	94370643	94817485	12	21	11	33	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:45	00:05.6	94481482	95000986	12	1	11	13	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:46	00:05.9	94479663	94660198	12	1	11	12	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:47	00:06.0	94472494	95027200	12	2	11	14	0	94.158.177.184	91.218.88.235
09.09.2025 09:48	00:05.6	94367958	95210701	12	12	11	24	0	94.158.177.184	91.218.88.235

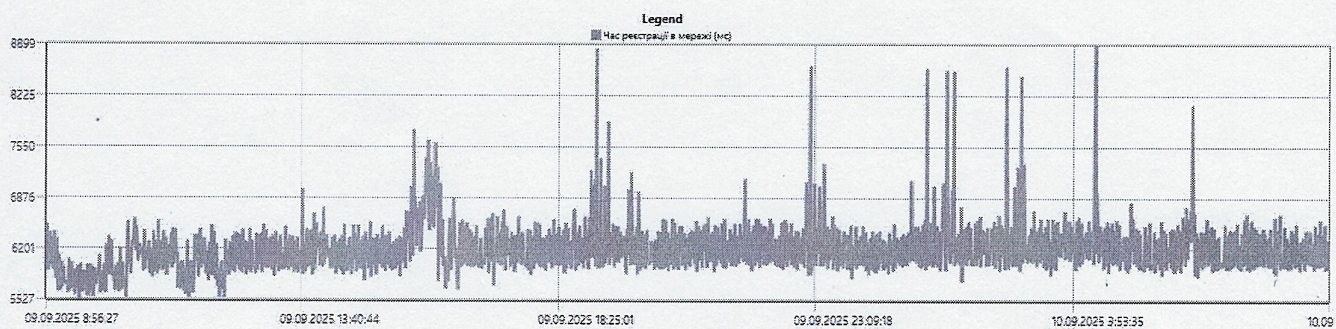
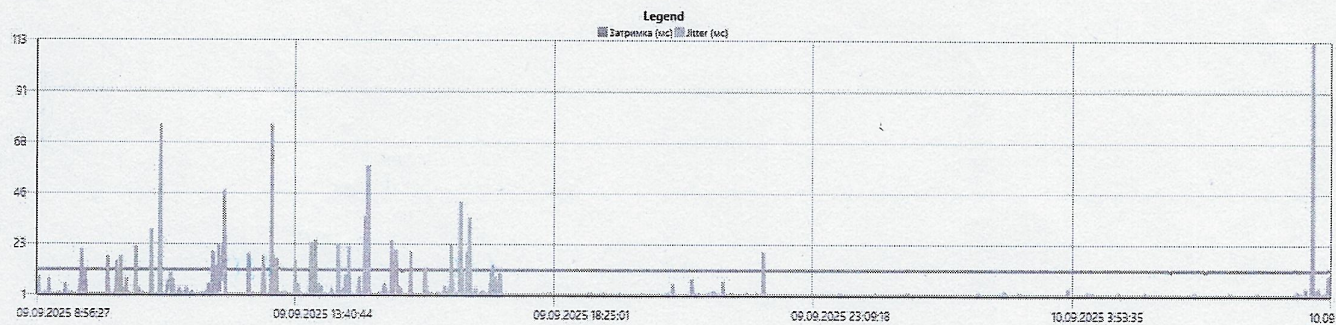
Додаток 3

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

