



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

ПОДІЛЬСЬКА ФІЛІЯ
Державного підприємства
«Український державний центр радіочастот»

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 07 липня 2026 року

№ 68-21/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 17.08.2020р. № 20-01-22-67ЯІ 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 "КІНГНЕТ", місцезнаходження: вул. Шевченка, 70а, м. Дунаївці, Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької області, код за ЄДРПОУ 43473417.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КІНГНЕТ"

Місце проведення вимірювань:
вул. Шевченка, 70а, м. Дунаївці, Кам'янець-Подільського р-ну Хмельницької області

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

Оксана БАЧИНСЬКА

Інженер 2-ї категорії Хмельницького
обласного відділу Подільської філії УДЦР

Юрій МАЗУР

Представники Постачальника:
Директор ТОВ «КІНГНЕТ»

Вадим ХОЗІНСЬКИЙ

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 УДЦР в м. Київ 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 93.183.194.189.

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 "КІН'ГНЕТ" в місті Дунаївці та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу Measurement Instrument надано динамічну IP-адресу 146.120.47.106.

Вимірювання виконувались у період з 11²¹ 06.07.2026р. до 08³⁵ 07.07.2026р. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1503 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 здійснювалось 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 ($Q_{час}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзвк}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зквк}$ – 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 ($Q_{шпд}$)»:
 - $R_{шв_пд}$ – 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
1503	1503	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
21:14:00	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 ($Q_{чзз}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зжз}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпр}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чзз}$)	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзз}$)»
1	2	3	4
1503	не більше як 30 с	1502	99,93346

Примітка:

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

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

- «загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зжз}$)»;
- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чзз}$)» 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 ($Q_{зшз}$)»

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 ($R_{нпр}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нез_шз}$)	«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{зшз}$)»
	1	2	3	4
Завантаження даних	1503	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1503	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 № 135/22667);

** – параметр «Швидкість передавання даних ($R_{шз_плд}$)» 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 ($N_{нез_шз}$)» 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	Мінімальні значення ($T_{пер_мін}$), мс	Максимальні значення ($T_{пер_макс}$), мс	Середні значення ($T_{пер_ср}$), мс
1	2	3	4
1503	3,99	14,302	4,164

Примітка:

* – рівень показника (параметра), не встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за № 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) ($T_{прип_нас}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($T_{відп_нас}$)» 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 Міністерстві 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 1503 тестових сеанси, що відповідає відносній точності оцінки 9,9%.

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 ($T_{пер}$)» 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_{лри}»), % 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%	99,93346	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q_{зшид}»), % 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	3,992	-
- (T _{пер_макс});			14,302	-
- (T _{пер_ср})			4,164	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,012641	-
3.2 Трештіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	20,27678	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, Мбіт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			56,334	
- середня;			71,577	
- максимальна			80,611	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			63,229	
- середня;			86,394	
- максимальна			93,454	

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

ВИСНОВКИ:

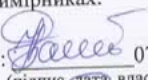
За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на ЕКМ Постачальника ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КІНГНЕТ" встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

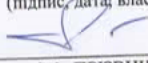
- «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)» відповідає;
- «Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)» відповідає;
- «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чезв}$)» відповідає;
- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{шшид}$)» 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.

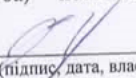
Протокол складено на 12-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники УДЦР, які здійснили вимірювання:  07.07.2026 Оксана БАЧИНСЬКА
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

 07.07.2026 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

 Вадим ХОЗІНСЬКИЙ
(підпис, дата, власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Якість ЕКП доступу до мережі Інтернет
Мережа постачальника електронних комунікаційних послуг
ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "КІНГНЕТ"

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
06.07.2026 11:21:10	07.07.2026 08:35:10	1503	93.183.194.189	Мазур Ю.М.

Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно норми	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»	1503	1503	100
«Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{авк}$)»	21:14:00	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{авк}$)»	1503	1502	99,93346
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{шпр}$)»: - для завантаження; - для відвантаження	1503 1503	0 0	0 0

Додаток 2

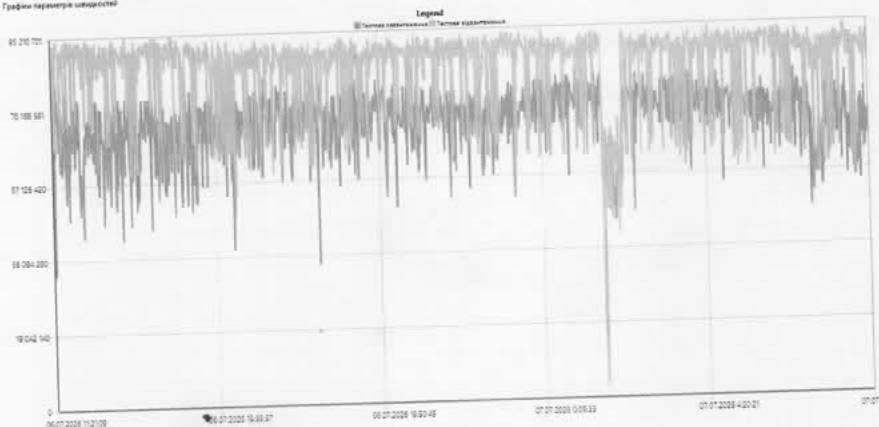
Витяг із детального звіту приладу Measurement Instrument JYU-MN133
результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Дата та час	Час ресурсів в мережі (хх:хх:хх)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрача а пакети в (%)	IP клієнта	IP сервера
06.07.2026 11:21	00:03.7	75441787	92746547	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:22	00:04.2	63933541	78118912	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:22	00:05.8	34154217	74715508	10	64	8	74	2	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:23	00:05.1	67867995	66610790	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:24	00:04.4	64615466	93244621	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:25	00:04.9	74210682	67371008	9	38	8	47	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:26	00:05.9	79555552	92667904	8	4	8	12	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:27	00:05.9	83581657	90806682	8	1	8	9	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:28	00:05.2	73480284	94398054	8	24	8	32	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:29	00:04.2	79035986	94057267	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:30	00:03.7	74367938	93218406	8	10	8	18	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:31	00:04.3	66244293	94345626	9	41	8	50	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:32	00:04.4	73739755	91226112	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:33	00:05.1	60842454	87162880	9	48	8	57	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:34	00:06.0	75729626	67266150	8	16	8	24	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:35	00:05.2	59797136	89364890	8	11	8	19	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:36	00:04.8	61737169	91304755	8	3	7	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:37	00:05.6	68868870	92169830	8	15	8	23	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:38	00:05.0	73631475	86402662	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:39	00:05.4	78725344	90518323	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:40	00:06.3	61625701	90361037	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:41	00:05.4	52589594	92589261	8	11	8	19	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:42	00:06.5	66555457	91619328	8	11	8	19	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:43	00:06.4	63729380	72613888	8	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:44	00:06.3	74628387	94686413	8	11	8	19	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:45	00:05.4	68079560	91173683	8	5	8	13	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:46	00:05.4	48102796	90492109	10	42	8	52	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:47	00:04.4	66454854	94004838	8	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189

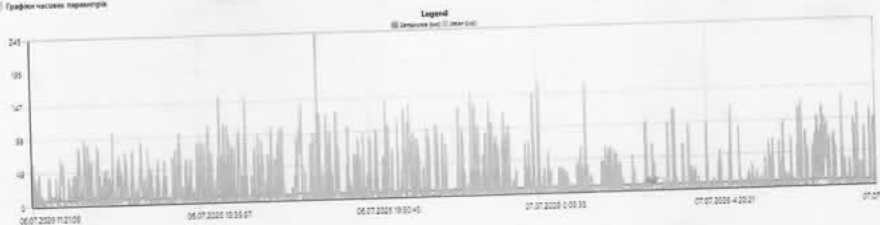
Дата та час	Час ресурсів в мережі (хх:хх:хх)	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Jitter (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрата пакетів в (%)	IP-клієнта	IP-сервера
06.07.2026 11:48	00:06.4	61135198	89862963	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:49	00:05.8	73373199	93690266	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:50	00:04.9	73253187	93978624	8	17	8	25	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:51	00:06.0	73372377	93270835	8	5	8	13	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:51	00:06.0	66135587	70018662	9	11	8	20	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:52	00:05.0	78199216	94371840	8	7	8	15	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:53	00:05.8	73061311	93428122	8	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:54	00:04.9	68914898	90911539	8	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:55	00:05.5	77411109	92012544	8	15	8	23	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:56	00:06.2	61736795	93113549	9	14	8	23	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:57	00:05.0	64876626	91068826	8	5	8	13	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:57	00:04.8	73142640	73845965	9	42	8	51	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:58	00:05.2	69182182	90754253	8	3	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 11:59	00:04.2	79716836	93821338	8	5	8	13	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:00	00:05.2	67190162	94162125	8	5	8	13	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:01	00:04.2	77041008	89784320	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:02	00:04.1	78934827	94031053	8	19	7	27	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:03	00:05.0	62783029	91095040	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:04	00:04.7	54082397	92484403	8	33	8	42	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:05	00:04.6	60370925	92641690	9	31	8	40	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:06	00:04.7	58063986	87451238	10	66	8	77	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:07	00:04.6	51981805	94109696	9	68	8	55	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:08	00:05.7	56711350	93139763	9	61	8	70	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:09	00:06.0	43543386	82732646	9	56	8	65	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:10	00:04.5	65825645	89941606	8	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:11	00:04.7	70088544	92727262	9	2	8	11	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:12	00:05.6	62991226	92727262	8	7	8	15	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:13	00:04.1	70860072	72273101	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:14	00:05.2	73744269	87660954	8	2	8	12	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:15	00:06.1	72898894	93276448	8	4	8	12	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:16	00:05.9	70906912	94712627	8	2	8	10	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:17	00:06.5	65196089	93611622	9	6	8	14	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:18	00:06.5	74340894	92772762	8	41	8	50	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:19	00:06.1	70120953	83781222	8	13	8	21	0	146.120.47.106	93.183.194.189
06.07.2026 12:20	00:06.1	70120953	93926195	8	16	8	24	0	146.120.47.106	93.183.194.189

Додаток 3 Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу Measurement Instrument JYY-MN133

Графік параметрів швидкості



Графік часових параметрів



Додаток 4

Схема виконання вимірювання

