



ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
“УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ”
Карпатська філія
Закарпатський обласний відділ

вул. Братів Кедюличів, 16, м. Ужгород, 88017, e-mail: uzhgorod@ucrf.gov.ua, <http://www.ucrf.gov.ua>

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів та розрахунку показників
якості передачі даних та доступу до Інтернет у фіксованому місці

від 15 серпня 2025 року

№ 21/31.1/МЕ24-24

Здійснено випробування якості електронної комунікаційної послуги шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів та розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуги передачі даних та доступу до мережі Інтернет електронної комунікаційної мережі на підставі вимог 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 Постанови НКЕК від 11.09.2024 № 481 про «Порядок оприлюднення інформації щодо якості надання ЕКП» та Договору № 21.3-7-16 від 02.10.2018 року про проведення робіт з вимірювання параметрів якості, які характеризують доступність та повноцінність надання послуги передачі даних та доступу до мережі Інтернет постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ТВОПТИМУМ».

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ТВОПТИМУМ».

Місце проведення вимірювань: місто Берегово, вул. Шевченка, 4

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:

Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» в особі Закарпатського обласного відділу Карпатської філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот» м. Ужгород, вулиця Братів Кедюличів, 16, код ЄДРПОУ 20564880

Працівники УДЦР:

Начальник Закарпатського обласного відділу
Карпатської філії УДЦР

Мирослава КОВТУН

Інженер Закарпатського обласного відділу
Карпатської філії УДЦР

Наталія БЕРЕЗОВСЬКА

Представник Постачальника електронних
комунікаційних мереж та/або послуг:
Директор ТОВ "ТВОПТИМУМ"

Агнета ГРЕБА

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет:

1.1 Порядок вимірювань

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу "Measuring Instrument JYY-MN 133", заводський № 56678947 (надалі–вимірювальний прилад).

Тестові сеанси на сервер ДП "УДЦР" (IP-адреса 176.120.61.147) здійснювались через мережене обладнання, яке належить ТОВ «ТВОПТИМУМ».

Вимірювальний прилад було під'єднано Ethernet – кабелем до мережі передачі даних постачальника електронних комунікаційних послуг і надано статичну внутрішню адресу (IP-адреса 194.88.152.44).

Вимірювання проводилися з 11:54:24 13.08.2025 року до 2:15:00 14.08.2025 року.

За час проведення вимірювання було проведено 1000 тестових сеанси, що відповідає відносній точності оцінки 27,02 %.

Під час випробування якості мереж передачі даних та Інтернет вимірювались наступні показники:

- відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in);
- відсоток відмов;
- відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
- відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних;
- швидкість передачі даних;
- час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$) для послуг із доступу до інтернету.

1.2 Результати вимірювань

Назва оператора	ТОВ "ТВОПТИМУМ"		
Сервер, на який проводилися вимірювання	UCRF_CHE		
Дата та час початку вимірювання	13.08.2025 11:54:24		
Дата та час закінчення вимірювання	14.08.2025 2:15:00		
Кількість проведених вимірювань	1000		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	1000	1000	100
Відмови мережі	0:00:00	14:20:36	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1000	1000	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	1000	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	1000	0

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013 за № 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.

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 (Таблиця 1).

2. Результати вимірювання параметрів та розрахунку показників ЯЕКП та ДІ.

Результати вимірювання параметрів та розрахунку показників ЯЕКП та ДІ приведено в таблиці 1

Таблиця 1: результати вимірювання параметрів та розрахунку показників ЯЕКП та ДІ

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 послуг із передачі даних і доступу до Інтернет	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ($Q_{\text{прм}}$) для: – доступу до Інтернету	2.1.1	не менше 90 %	100 %	відповідає
1.2. Відсоток відмов ($Q_{\text{відм}}$) для послуг із: – доступу до Інтернету;	2.1.2	не більше 10 %	0 %	відповідає
1.3. Нормований час реєстрації в мережі для послуг – доступу до Інтернету;	2.1.3	не більше 30 с		
1.4. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, для послуг із: – доступу до Інтернету;	2.1.4	не менше 90%	100 %	відповідає
2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ($R_{\text{нршп}}$)(для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ($Q_{\text{нзшп}}$) для послуг із: – доступу до Інтернету;	2.2.2	не більше 10 %	0 %	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{\text{пер}}$) для послуг із: – передачі даних; – доступу до Інтернету; – ($T_{\text{пер_мін.}}$); – ($T_{\text{пер_макс.}}$); – ($T_{\text{пер_сер.}}$);	2.2.3	не встановлено не встановлено не встановлено не встановлено	 11,20мс 12,75 мс 11,99 мс	 ---- ---- ----
3 Показники, які характеризують безперервність надання послуг				

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
3.1. Коефіцієнт втрати пакетів (Qвтр)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	0,023 %	---
3.2. Середня затримка передачі пакетів (D сер)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено		
3.3. Джитер				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	1,97мс	---

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 «ТВОПТИМУМ» 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 ($Q_{нзип}$)» 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:

Додаток № 1 – Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 11:54:24 13.08.2025 року до 2:15:00 14.08.2025 року на 1 аркуші;

Додаток № 2 – Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі) з 11:54:24 13.08.2025 року до 2:15:00 14.08.2025 року на 1 аркуші;

Додаток № 3 – Витяг із звіту приладу на 2 аркушах.

Протокол складений на 8-ми (восьми) аркушах у 2-ох (двох) примірниках.

Підписи:

Голова комісії

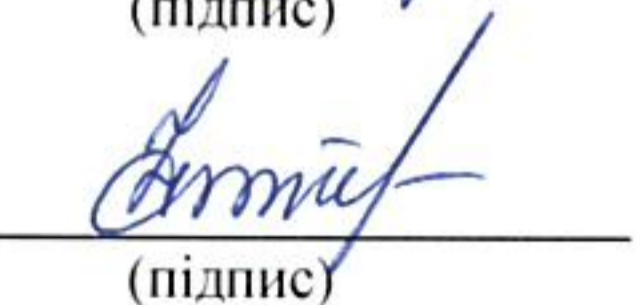
15.08.2025
(дата)


(підпис)

Мирослава КОВТУН

Член комісії

15.08.2025
(дата)


(підпис)

Наталія БЕРЕЗОВСЬКА

З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

Директор ТОВ "ТВОПТИМУМ"

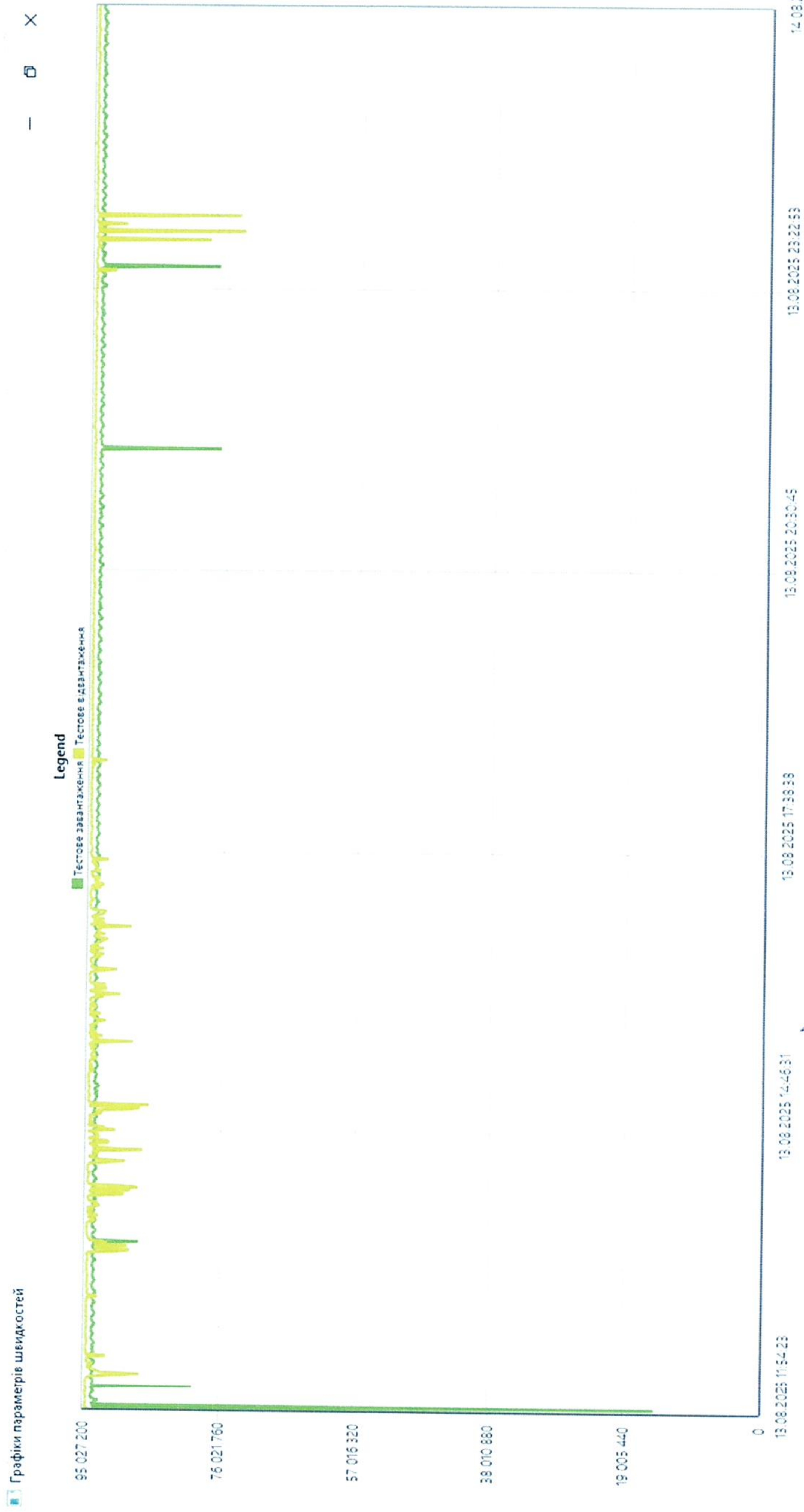
15.08.2025
(дата)



Агнета ГРЕБА

Додаток №1

Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження)
з 11:54:24 13.08.2025 року до 2:15:00 14.08.2025 року.

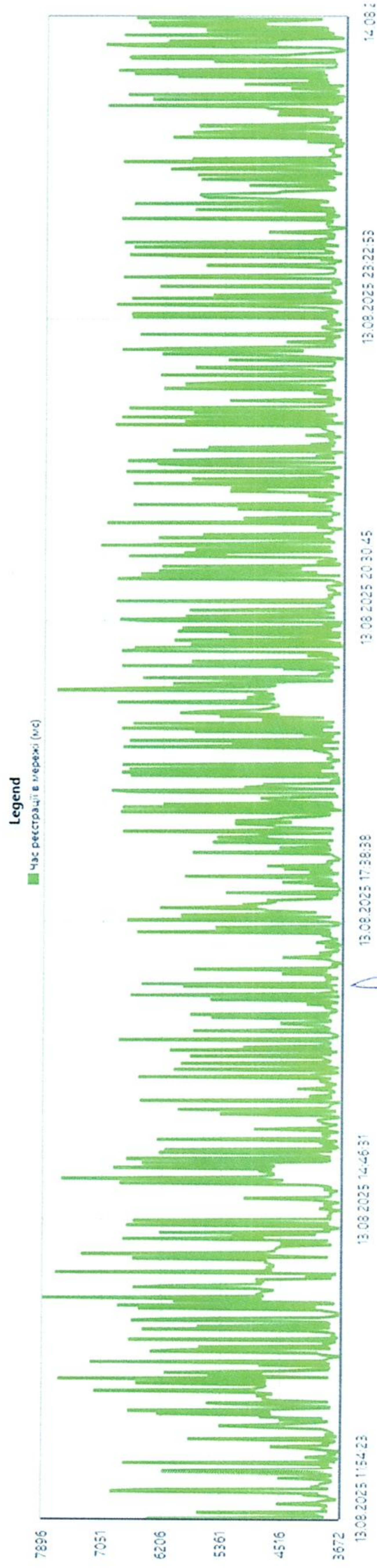
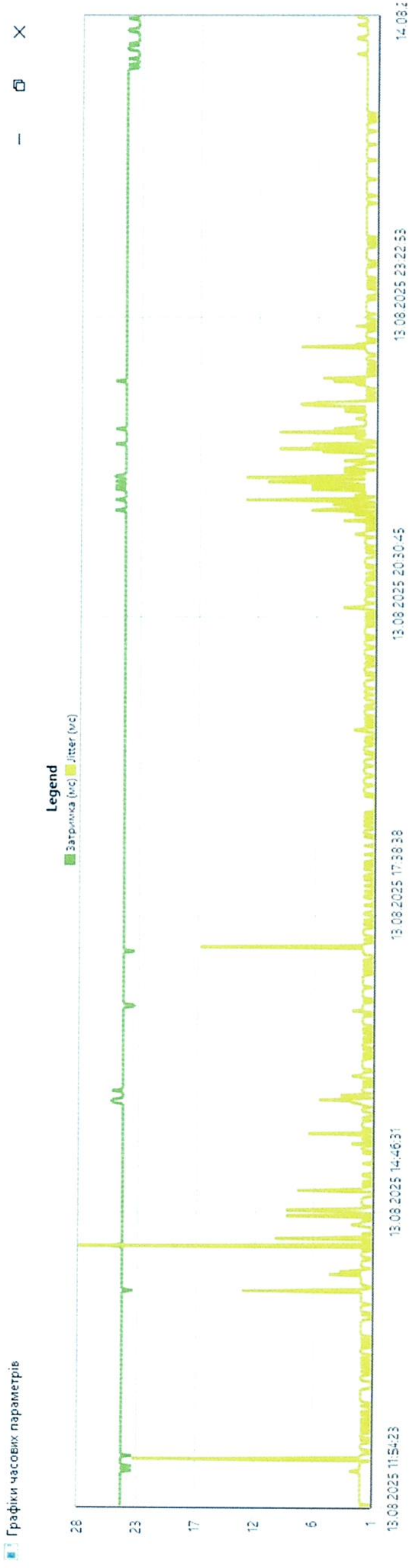


Сторожук

Сторожук

Сторожук

Додаток №2
Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, час ресстрації в мережі)
з 11:54:24 13.08.2025 року до 2:15:00 14.08.2025 року.



Сидоренко *Смирнов* *Жуков*

Додаток №3
Витяг із звіту приладу

Дата та час	Час реєстрації в мережі	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
13.08.2025 11:54	00:06.4	73817826	94109696	24	2	22	25	1	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:55	00:03.9	93747392	94955047	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:56	00:04.0	14695374	94692888	24	1	23	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:56	00:04.0	93844353	94607770	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:57	00:05.7	93634113	94745316	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:58	00:03.8	93528409	94640458	24	2	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 11:59	00:03.9	92798556	94633984	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 12:00	00:03.9	93639353	94529126	24	2	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 12:01	00:03.9	93950175	94719109	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 12:02	00:03.8	93956604	94535589	24	2	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
...										
13.08.2025 19:03	00:03.7	93423754	94686413	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:04	00:06.8	93645194	94607770	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:04	00:04.0	93843185	94640355	24	1	23	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:05	00:06.7	93957756	94712627	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:06	00:03.8	93954861	94745318	24	2	23	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:07	00:03.9	93844937	94607770	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147

Супер *Amir* *July*

13.08.2025 19:08	00:06.8	93953768	94633984	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:09	00:03.8	93530748	94745299	24	1	23	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:10	00:03.8	93425506	94686413	24	1	23	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
13.08.2025 19:10	00:03.7	93636449	94745337	24	1	23	25	1	194.88.152.44	176.120.61.147
...										
14.08.2025 2:07	00:05.7	93739817	94581555	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:08	00:03.9	93948423	94607770	23	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:08	00:04.0	93951343	94745425	23	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:09	00:06.4	93640523	94633984	23	3	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:10	00:04.8	93427258	94502912	23	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:11	00:06.5	93637617	94712627	23	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:12	00:04.5	93953676	94771533	23	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:13	00:04.0	93951343	94529126	24	2	22	25	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:14	00:06.7	93956022	94660198	23	3	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147
14.08.2025 2:15	00:05.3	93847273	94555341	23	3	22	26	0	194.88.152.44	176.120.61.147

Subsequent - Amy -

