



**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ"
КАРПАТСЬКА ФІЛІЯ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ВІДДІЛ**

**ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж**

від 19 березня 2025 року

№ Ф73-4.05/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», а також Договору від 15.11.2016 року № 73.3-7-12 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю "ІНТЕЛЕКТ ГРУП" (далі – ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП") на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП" , місцезнаходження: 58029, м. Чернівці, проспект Незалежності, буд. 106, офіс 102, код за ЄДРПОУ 37646958

ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП"

Місце проведення вимірювань: м. Чернівці, пр. Незалежності, 106

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:

Державне підприємство «Український державний центр радіочастот» Карпатська філія Чернівецький обласний відділ (далі – УДЦР), місцезнаходження: вул. Рівненська, 5А, м. Чернівці, 58006, код за ЄДРПОУ 20564880.

Працівники УДЦР:

провідний інженер Чернівецького обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот

інженер 2 категорії Чернівецького обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот

Представник Постачальника:

Адміністратор системи ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП"

Олег БЛАГОВ

Андрій КОЦЮБА

Олександр ВЕЛИКИЙ

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-MN133", заводський № 56678947 (надалі – вимірювальний прилад).

Тестові сеанси на сервер ДП "УДЦР" (IP-адреса 176.120.61.147) здійснювались через мережеве обладнання, яке належить ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП". Вимірювальний прилад було під'єднано Ethernet – кабелем до мережі передачі даних постачальника електронних комунікаційних послуг і надано динамічну внутрішню адресу (IP-адреса: 194.8.156.3).

Вимірювання проводилися з 10:05:58 18.03.2025 року до 08:33:05 19.03.2025 року.

За час проведення вимірювання було проведено 1655 тестових сеанси, що відповідає відносній точності оцінки 13,71 %.

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) ($T_{\text{пер}}$) для послуг із доступу до інтернету;
- коефіцієнт втрати пакетів (Qvtr) ;
- джитер.

1.2 Результати вимірювань

Назва постачальника ЕКП	ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП"		
Сервер, на який проводилися вимірювання	UCRF_CV		
Дата та час початку вимірювання	18.03.2025 10:05:58		
Дата та час закінчення вимірювання	19.03.2025 08:33:05		
Кількість проведених вимірювань	1655		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	1655	1655	100
Відмови мережі	0:00:00	22:27:07	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1655	1655	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	1655	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	1655	0

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667 результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 20 % з рівнем довіри не менше 80 %.

При здійсненні вимірювання параметрів якості з кінцевого обладнання споживачів телекомунікаційних послуг або з точки під'єднання кінцевого обладнання споживачів до телекомунікаційної мережі результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 60 % з рівнем довіри не менше 80 %.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 % та рівні довіри 80 % буде складати 778 сеанси відповідно до (Б.5) ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 № 517 (надалі – 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 Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 778 сеанси, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

Розрахунок показників ЯЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання послуги із доступу до Інтернету здійснювався програмним забезпеченням вимірювального 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.

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:	2.1.1			
– доступу до Інтернету		не менше 90 %	100 %	відповідає
1.2. Відсоток відмов ($Q_{\text{відм}}$) для послуг із:	2.1.2			
– доступу до Інтернету;		не більше 10 %	0 %	відповідає
1.3. Нормований час реєстрації в мережі для послуг	2.1.3			
– доступу до Інтернету;		не більше 30 с		
1.4. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, для послуг із:	2.1.4			
– доступу до Інтернету;		не менше 90%	100 %	відповідає
2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ($R_{\text{нрш}}$) (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:	2.2.2			
– доступу до Інтернету;		не більше 10 %	0 %	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{\text{пер}}$) для послуг із:	2.2.3			
– передачі даних;		не встановлено		
– доступу до Інтернету*		не встановлено	4,93 мс	---
- ($T_{\text{пер_мін}}$);			6,65 мс	---
- ($T_{\text{пер_макс}}$);			5,54 мс	---
- ($T_{\text{пер_сер}}$)				
3 Показники, які характеризують безперервність надання послуг				
3.1. Коефіцієнт втрати пакетів ($Q_{\text{втр}}$)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	0,000187 (0,0187 %)	---
3.2. Середня затримка передачі пакетів ($D_{\text{сер}}$)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено		
3.3. Джитер				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	2,27 мс	---

Примітка:

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

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету (T_{up})" розраховується на основі вимірюваних параметрів "Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{\text{up_res}}$)" та "Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{\text{up_req}}$)" 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_{up})" розраховується за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

Висновки:

За результатами проведених вимірювань параметрів якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет на мережі оператора ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП" встановлено, що в період проведення вимірювання, 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, відповідають встановленим граничним нормованим рівням якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет, що затверджені наказом Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 28.12.2012 № 803.

Додатки:

Додаток № 1 – Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 10:05:58 18.03.2025 року до 08:33:05 19.03.2025 року на 1 аркуші;

Додаток № 2 – Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі) з 10:05:58 18.03.2025 року до 08:33:05 19.03.2025 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.

Працівники УДЦР:

провідний інженер Чернівецького обласного відділу
Карпатської філії Українського державного центру
радіочастот

інженер 2 категорії Чернівецького обласного відділу
Карпатської філії Українського державного центру
радіочастот

Олег БЛАГОВ

Андрій КОЦЮБА

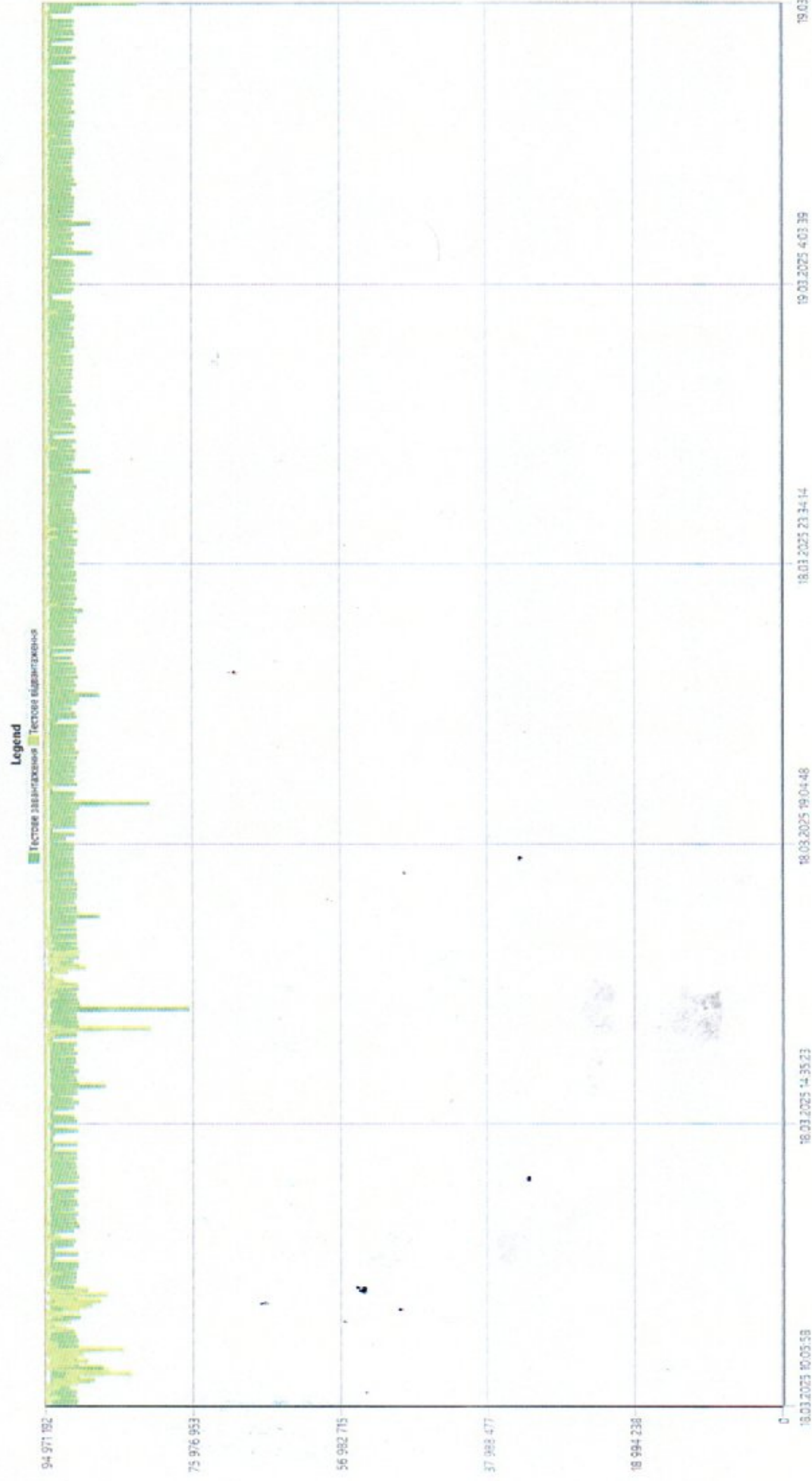
З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) Постачальника:
директор ТОВ "ІНТЕЛЕКТ ГРУП"

Олексій ТИХЕНЬКИЙ

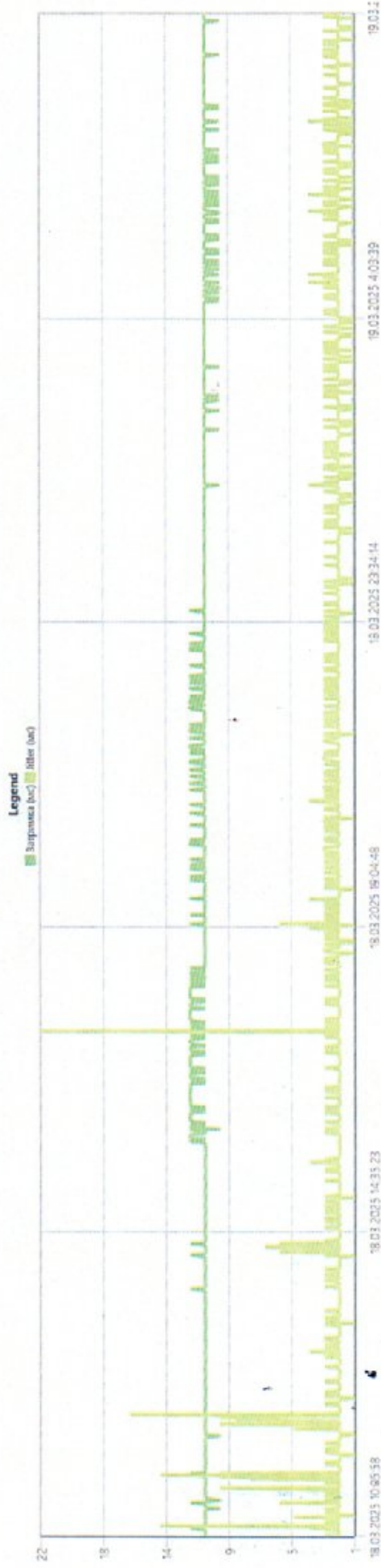


Додаток № 1
Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 10:05:58 18.03.2025 року до 08:33:05 19.03.2025 року



Додаток № 2

Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, час реєстрації в мережі) з 10:05:58 18.03.2025 року до 08:33:05 19.03.2025 року



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
18.03.2025 10:05:58	00:03,4	93737481	94817485	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:06:47	00:03,3	90913596	94843699	11	2	9	12	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:07:36	00:03,5	94162167	94839712	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:08:26	00:03,5	94054127	94236826	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:09:14	00:03,3	94160415	94813663	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:10:03	00:03,4	90826423	94791270	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:10:52	00:03,5	91120450	94885170	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:11:41	00:03,3	93844353	94892353	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:12:30	00:03,4	93112443	94787443	12	4	10	16	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:13:19	00:03,4	94268455	93349478	11	3	9	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:14:08	00:03,4	94160999	93161770	11	14	10	25	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:14:57	00:03,3	91010662	94660198	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:15:46	00:03,3	94267287	94869914	11	3	9	14	1	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:16:35	00:03,4	94267287	94908995	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:17:24	00:03,4	94267287	94660198	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:18:13	00:03,4	94269623	94791270	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:19:02	00:03,3	90911260	94869914	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:19:51	00:03,4	91015208	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:20:40	00:03,3	94393650	94843699	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:21:28	00:03,4	94266703	94607770	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 10:22:17	00:03,3	94266703	93056889	11	5	10	16	0	194.8.156.3	176.120.61.147
.....										
18.03.2025 21:11:47	00:03,5	94262031	94869914	12	2	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:12:36	00:03,3	94266703	94892391	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:13:25	00:03,5	94271959	94817485	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:14:14	00:03,4	94264367	94686413	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:15:02	00:03,4	91433009	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:15:51	00:03,4	93134485	94918553	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:16:40	00:03,3	94267287	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:17:29	00:03,3	94267287	94896128	12	2	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:18:18	00:03,3	94165671	94791270	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:19:07	00:03,5	94054711	94869914	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147

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
18.03.2025 21:19:56	00:03,4	90804972	94869914	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:20:44	00:03,3	94266703	94817485	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:21:33	00:03,4	94270791	94869914	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:22:22	00:03,4	94268455	94843699	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:23:11	00:03,4	91116946	94896128	12	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:24:00	00:03,4	90592980	94869914	12	2	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:24:49	00:03,4	94268455	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:25:38	00:03,3	94269039	94843699	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:26:26	00:03,4	94268455	94817485	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:27:15	00:03,3	94265535	94944787	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
18.03.2025 21:28:04	00:03,4	87971806	94896128	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
.....										
19.03.2025 08:15:59	00:03,4	91015330	94944767	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:16:48	00:03,5	94369609	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:17:37	00:03,4	94268455	94896128	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:18:25	00:03,3	94159310	94817485	11	1	10	12	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:19:14	00:03,4	93947258	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:20:03	00:03,4	93948423	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:20:52	00:03,3	94266703	94817485	11	1	10	12	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:21:41	00:03,3	94267871	94869914	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:22:30	00:03,6	94265535	94162125	11	2	9	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:23:18	00:03,3	94267287	94686413	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:24:07	00:03,3	94079856	94918552	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:24:56	00:03,6	91330323	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:25:45	00:03,4	94268455	94738842	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:26:34	00:03,4	94054127	94911149	10	2	10	12	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:27:23	00:03,4	94160478	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:28:12	00:03,3	91121034	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:29:01	00:03,4	91330690	94843699	11	1	10	12	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:29:49	00:03,3	94161583	94869914	11	3	10	14	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:30:38	00:03,3	94271375	94843699	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:31:27	00:03,4	94267287	94839885	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147
19.03.2025 08:32:16	00:03,4	82940131	94869914	11	2	10	13	0	194.8.156.3	176.120.61.147