



Державне підприємство
“Український державний центр радіочастот”

КАРПАТСЬКА ФІЛІЯ
Закарпатський обласний відділ

76018, м. Івано-Франківськ, вул. Січових Стрільців, 30-б, Тел. 75-02-90, 75-04-76, Тел/факс 55-32-14, E-mail: if@ucrf.gov.ua
Код ЄДРПОУ 20564880, ПІН-011817626659, Св. 200079733, н/р UA 31380805000000026004465456 в в АТ “Райффайзен Банк Аваль” у м. Київ, МФО 380805

ПРОТОКОЛ № 21/31.1/ ME15-15

Прим. № 1

**вимірювання параметрів та розрахунку показників
якості передачі даних та доступу до Інтернет у фіксованому місці
Товариство з обмеженою відповідальністю «Тевіком».**

м. Ужгород

„ 14 ” серпня 2022 року

Комісію у складі:

Голова комісії:

Наконечний Денис Анатолійович

- Провідний інженер Закарпатського обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот;

Член комісії:

Соколов Валерій Павлович

- Інженер 1-ї кат. Закарпатського обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот;

в присутності:

Яцола Ярослав Михайлович

- Директора ТОВ «Тевіком»

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 Товариства з обмеженою відповідальністю «Тевіком» в м. Ужгород на підставі вимоги Закону України “Про електронні комунікації” щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України “Про електронні комунікації”, та Договору № 21.3-7-06 від 26.12.2016 року про проведення робіт з вимірювання параметрів якості, які характеризують доступність та повноцінність надання послуги передачі даних та доступу до мережі Інтернет Товариство з обмеженою відповідальністю «Тевіком».

Handwritten signatures of the commission members and the representative of the company.

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 91.235.224.86) здійснювались через мережене обладнання, яке належить Товариству з обмеженою відповідальністю «Тевіком».

Вимірювальний прилад було під'єднано Ethernet – кабелем до мережі передачі даних постачальника електронних комунікаційних послуг і надано статичну внутрішню адресу (IP-адреса: 194.213.105.8).

Вимірювання проводилися з 11:10:16 06.06.2022 року до 16:12:42 06.06.2022 року.

За час проведення вимірювання було проведено 281 тестових сеанси, що відповідає відносній точності оцінки 50,97 %.

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 "Тевіком"		
Сервер, на який проводилися вимірювання	UCRF_CHE		
Дата та час початку вимірювання	06.06.2022 11:10:16		
Дата та час закінчення вимірювання	06.06.2022 16:12:42		
Кількість проведених вимірювань	281		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	281	281	100
Відмови мережі	0:00:00	5:02:26	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	281	281	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	281	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	281	0

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 року № 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 – 60 % та рівні довіри 95 % буде складати



203 сеанси відповідно до (Б.5) ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 року № 517 (надалі – СОУ 61 – 34620942 – 011:2012).

Відповідно до Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 203 сеанси, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

Розрахунок показника “Відсоток з’єднань, що відповідають нормам за якістю передачі мовної інформації” здійснювався на основі вимірюваних параметрів (Таблиця 1) відповідно до (Б.5) ДОДАТКУ Б СОУ 61 – 34620942 – 011:2012.

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	 23,78 мс 38,15 мс 24,90 мс	 ---- ---- ----
3 Показники, які характеризують безперервність надання послуг				
3.1. Коефіцієнт втрати пакетів ($Q_{\text{втр}}$) – доступу до Інтернету;		не встановлено	0,0278 (0,278 %)	----
3.2. Середня затримка передачі пакетів ($D_{\text{сер}}$) – доступу до Інтернету;		не встановлено		

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
3.3. Джитер – доступу до Інтернету;		не встановлено	13,54 мс	---

Висновки:

За результатами проведених вимірювань параметрів якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет на мережі Товариства з обмеженою відповідальністю «ТЕВІКОМ» 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 року № 803.

Додатки:

Додаток № 1 – Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 11:10:16 06.06.2022 року до 16:12:42 06.06.2022 року на 1 аркуші;

Додаток № 2 – Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі) з 11:10:16 06.06.2022 року до 16:12:42 06.06.2022 року на 1 аркуші;

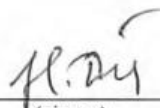
Додаток № 3 – Витяг із звіту приладу на 2 аркушах.

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

Підписи:

Голова комісії

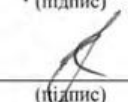
14. 06. 2022
(дата)


(підпис)

Деніс НАКОНЕЧНИЙ

Член комісії

14. 06. 2022
(дата)

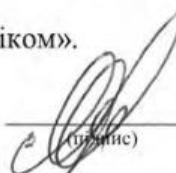

(підпис)

Валерій СОКОЛОВ

З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

Товариство з обмеженою відповідальністю «Тевіком».

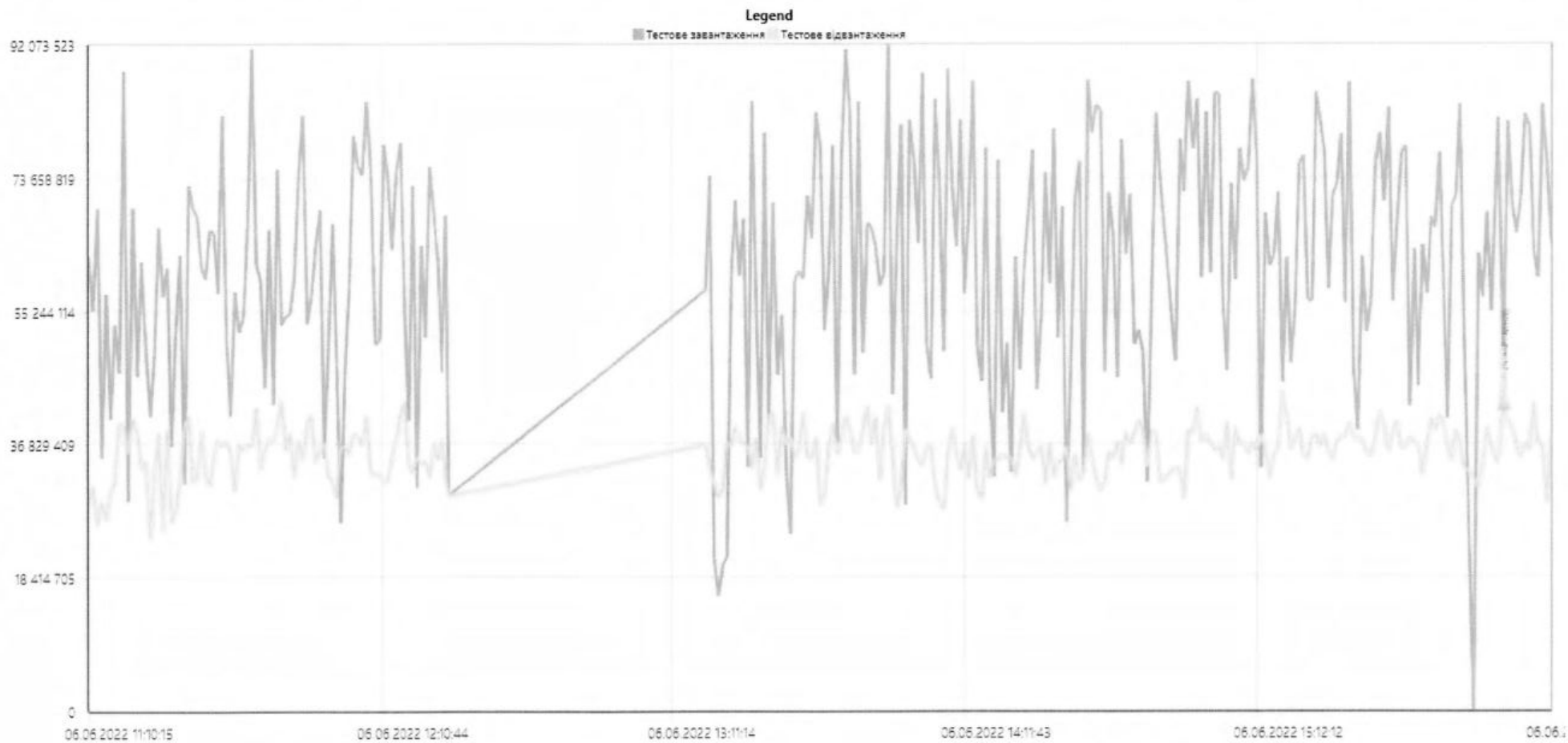
14. 06. 2022
(дата)


(підпис)

Ярослав ЯЦОЛА

Додаток №1
Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження)
з 11:10:16 06.06.2022 року до 16:12:42 06.06.2022 року.

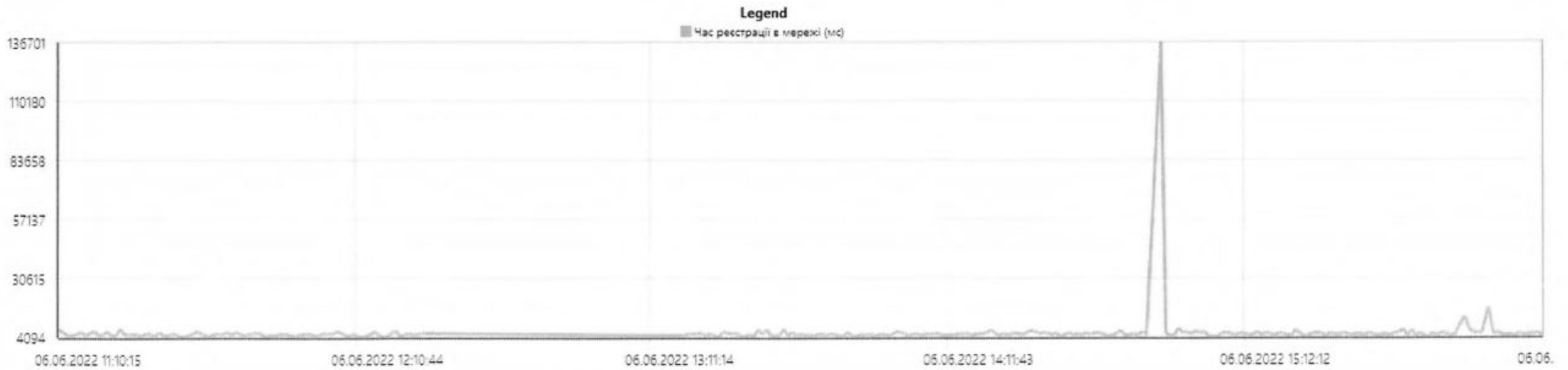
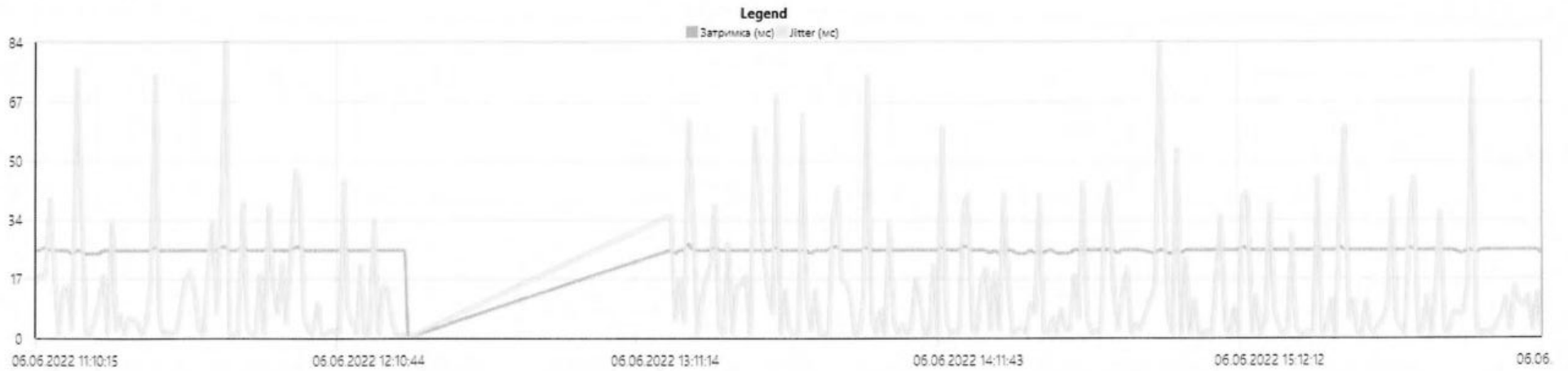
Графіки параметрів швидкостей



С.Д.Г. [Signature] [Signature]

Додаток №2
Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, час реєстрації в мережі)
з 11:10:16 06.06.2022 року до 16:12:42 06.06.2022 року.

Графіки часових параметрів



Handwritten signatures and initials: *Л.В.С.*, *А*, and *В.С.*

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
06.06.2022 11:10	00:07,9	62904107	28672023	25	16	24	41	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:11	00:06,5	55362574	31116493	25	18	24	43	1	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:12	00:05,1	69624866	25637683	26	18	23	44	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:13	00:05,1	34918529	29019341	25	40	23	65	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:13	00:05,7	57679751	26295381	25	18	24	43	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:14	00:06,7	40367417	30487347	25	1	24	25	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:15	00:05,0	53475474	31431066	25	14	24	39	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:16	00:06,4	46769945	39741030	25	15	24	40	2	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:17	00:07,1	88504811	39531315	24	2	24	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 11:18	00:05,0	28935543	35520512	25	77	24	102	0	194.213.105.8	91.235.224.86
...										
06.06.2022 14:03	00:04,3	50542870	36411802	25	1	24	25	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:04	00:05,5	45820634	36490445	25	4	24	29	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:05	00:05,8	84526602	31509709	25	1	24	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:06	00:04,8	73822541	28704768	25	2	23	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:07	00:05,6	49704114	27813478	25	17	24	42	1	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:08	00:05,6	88781754	35546726	25	11	24	36	0	194.213.105.8	91.235.224.86
06.06.2022 14:08	00:05,7	72773699	38980813	25	1	24	25	0	194.213.105.8	91.235.224.86

14:09											
06.06.2022											
14:10	00:05,9	64285038	35337011	25	1	24	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
14:10	00:04,8	81788802	33135002	25	21	24	46	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
14:11	00:04,9	57670456	36988518	25	1	24	25	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
...											
06.06.2022											
16:04	00:04,8	69835886	39085670	25	6	24	31	1	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:05	00:05,0	66074758	36805018	25	12	24	37	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:06	00:04,9	70883786	34943795	25	2	23	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:07	00:04,7	82545312	36752589	25	15	23	40	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:08	00:06,0	80742058	35966157	25	10	24	35	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:09	00:04,8	63554700	42467328	25	9	24	34	1	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:10	00:05,5	59974564	36857446	25	12	24	37	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:10	00:05,6	83884548	36490445	25	2	23	26	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:11	00:06,0	75183721	28652339	25	13	24	38	0	194.213.105.8	91.235.224.86	
06.06.2022											
16:12	00:04,3	64704010	37853594	24	1	24	25	1	194.213.105.8	91.235.224.86	