

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ
РЕГУЛЮВАННЯ В СФЕРІ ЗВ'ЯЗКУ ТА ІНФОРМАТИЗАЦІЇ
УКРАЇНИ

ЗАХІДНА ФІЛІЯ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО

УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ

вул. Стороженка, 20., м. Львів, 79018 тел.(032) 235-02-43 факс (032) 237-42-02
E-mail:lviv@ucrf.gov.ua; http://www.ucrf.gov.ua

ПРОТОКОЛ №46-16/МЕ01

Прим. № _____

вимірювання параметрів та розрахунку показників
якості передачі даних та доступу до Інтернет

Товариство з обмеженою відповідальністю "ЛІМНЕТ"

м. Львів

18.04.2018

Голова комісії:

Милян Андрій Мар'янович

- провідний інженер групи з вимірювання телекомунікаційних мереж Західної філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»;

Члени комісії:

Паїк Іван Євгенович

- інженер відділу радіочастотних присвоєнь Західної філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»;

Із залученням фахівців:

Грозов Олександр Володимирович

- директор ТОВ "ЛІМНЕТ";

здійснено випробування показників доступності та повноцінності послуг передачі даних та доступу до Інтернет шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів телекомунікаційної мережі ТОВ "ЛІМНЕТ" в м. Львів, на підставі Рішення № 656 Національної комісії, що здійснює державне регулювання в сфері зв'язку та інформатизації України від 19.12.2017р. «Про затвердження переліків показників якості телекомунікаційних послуг, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню у 2019 році» та Договору № 951 «Про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг доступу до Інтернет» від 01.09.2017р. між Західною філією Державного підприємства «Український державний центр радіочастот» та ТОВ "ЛІМНЕТ".

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 Комплекс для вимірювання якості Інтернет (надалі – вимірювальний прилад).

Вимірювальний прилад було під'єднано Ethernet кабелем до мережі передачі даних оператора і надано статичну внутрішню адресу.

Вимірювання проводилися з 09:00 13.04.2018р. до 07:05 14.04.2018р. за час проведення вимірювання було проведено 1500 тестових сеансів.

Тестові сеанси на сервер Західної філії УДЦР здійснювались через мережеве обладнання з IP-адресою 176.118.49.20, яка належить ТОВ "ЛІМНЕТ".

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

1. відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in);
2. відсоток відмов;
3. відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
4. відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних;
5. швидкість передачі даних.

ВИМІРЮВАННЯМ ВСТАНОВЛЕНО:

Витяг з статистики тестових вимірювань

Таблиця №1.

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	IP клієнта	IP сервера
13.04.2018 9:00	00:06,8	63927026	92667904	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:01	00:06,4	66467105	97045709	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:02	00:06,4	67574743	99064218	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:02	00:06,6	69994799	98435072	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:03	00:06,4	62744782	97936998	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:04	00:06,5	70668551	98015642	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:05	00:06,9	61172752	97989427	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:06	00:06,7	61975486	97229210	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:07	00:06,9	66056483	98382643	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:08	00:06,5	73419845	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:08	00:06,5	65851414	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:09	00:06,9	80108371	98566144	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:10	00:06,5	71854789	97936998	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:11	00:06,5	72351124	97779712	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:12	00:07,5	63585948	95420416	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:13	00:06,9	66163954	98618573	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:14	00:06,8	68469786	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:15	00:06,5	66900578	98068070	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:15	00:06,6	65526364	98172928	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:16	00:07,0	68313478	98671002	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:17	00:07,0	62066373	97858355	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:18	00:06,5	59509310	98566144	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:19	00:06,5	76282725	97779712	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:20	00:06,6	61387729	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:21	00:06,5	66116108	95787418	176.118.49.20	194.44.109.198

13.04.2018 9:21	00:06,5	57773082	98697216	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:22	00:06,5	61333872	98251571	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:23	00:06,5	56093075	96757350	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:24	00:07,0	57514838	98225357	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:25	00:06,5	67999139	97648640	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:26	00:06,5	67847608	97229210	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:27	00:06,5	62818176	90728038	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:27	00:06,9	68683932	98513715	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:28	00:06,5	57989176	95630131	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:29	00:06,9	62383134	97517568	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:30	00:06,8	55001762	97596211	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:31	00:06,5	63326591	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198

Дані щодо результатів вимірювання

Таблиця 2.

Назва оператора	ТОВ "Лімнет"		
Інженер, який провів вимірювання	Милян А.М.		
Сервер, на який проводилися вимірювання	ZF_UCRF		
Дата та час початку вимірювання	13.04.2018 9:00		
Дата та час закінчення вимірювання	14.04.2018 7:05		
Кількість проведених вимірювань	1500		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	1499	1500	99,93333
Відмови мережі	0:00:00	22:05:24	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1496	1499	99,79987
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	3	1499	0,200133
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	2	1499	0,133422

1.2 Результати вимірювань

Таблиця 1: Результати вимірювання параметрів та розрахунку показників ЯТП МПДЗК

Назва показника (параметру)	Позначення та пункт НПА на вимоги	Вимоги до показників (параметрів)	Фактичні значення Показників (параметрів) ¹⁾	Висновок про відповідність вимогам НПА
1	2	3	4	5
I Показники, які характеризують доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернет	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ($Q_{\text{лєн}}$) для:	2.1.1	не менше 90%	99,93 %	відповідає
б. доступу до Інтернету				
1.2. Відсоток відмов ($Q_{\text{вїдм}}$) для послуг із:	2.1.2			

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
- 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%	99,79 %	відповідає
2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ($R_{\text{нр.шп}}$) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ($Q_{\text{нз.шп}}$) для послуг із:	2.2.2			
- доступу до Інтернету;				
(завантаження)		не більше 10%	0,2 %	відповідає
(відвантаження)			0,1 %	
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{\text{пер}}$) для послуг із:				
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до Інтернету;	2.2.3			
- ($T_{\text{пер_мін}}$);		не встановлено	4,111 мс	-
- ($T_{\text{пер_макс}}$);			5,090 мс	-
- ($T_{\text{пер_сер}}$)			4,161 мс	-

Висновки

За результатами проведених вимірювань параметрів якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет на мережі оператора ТОВ "ЛІМНЕТ" 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 09:00 13.04.2018р. до 07:05 14.04.2018р. на 1 сторінці.

Додаток №2 - Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі з 09:00 13.04.2018р. до 07:05 14.04.2018р. на 1 сторінці.

Додаток №3 - Витяг із звіту приладу на 2 сторінках.

Протокол складений на 4-и аркушах у 2-ох примірниках.

Підписи:

Милян Андрій Мар'янович

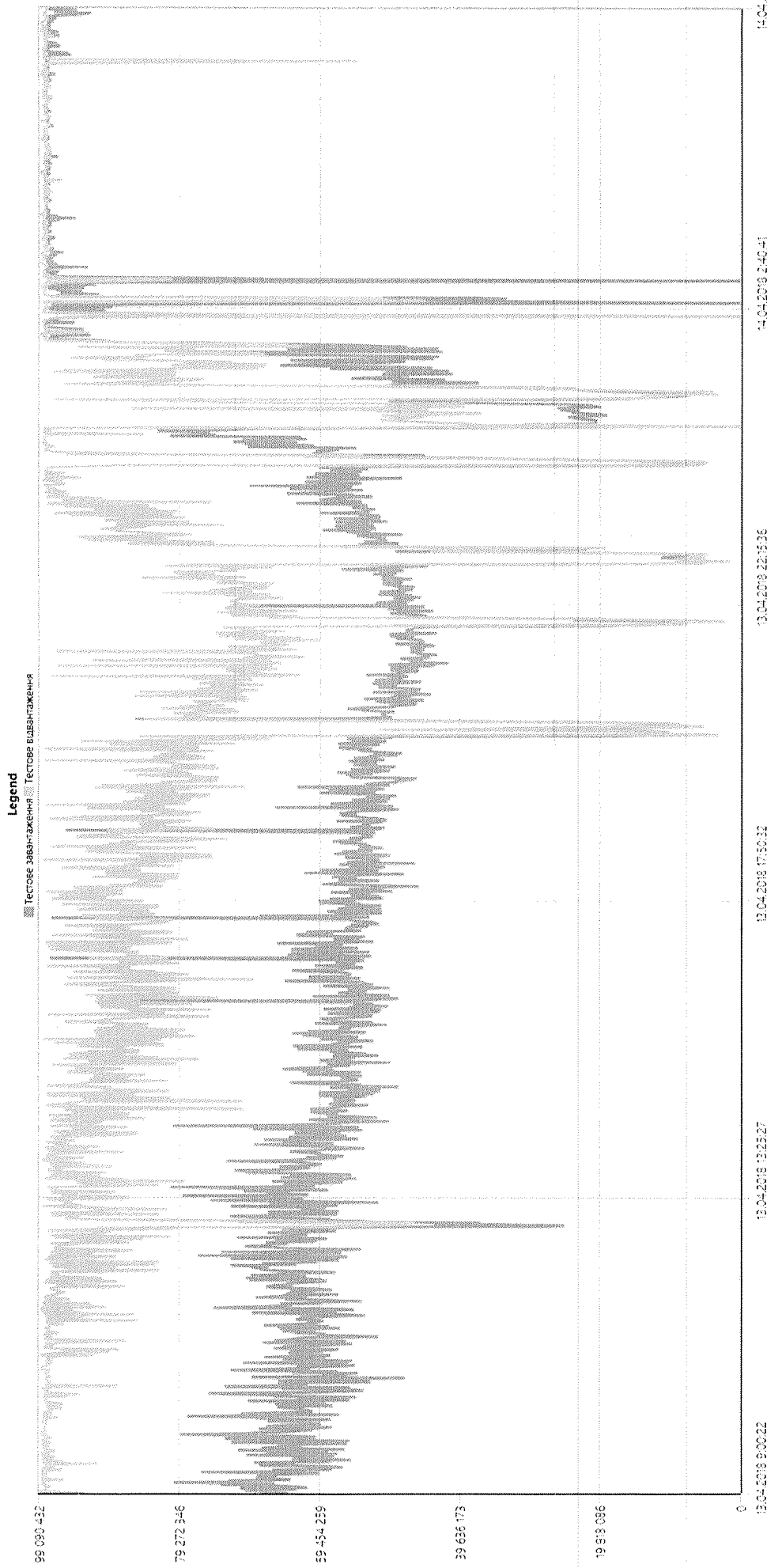
Паїк Іван Євгенович



З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

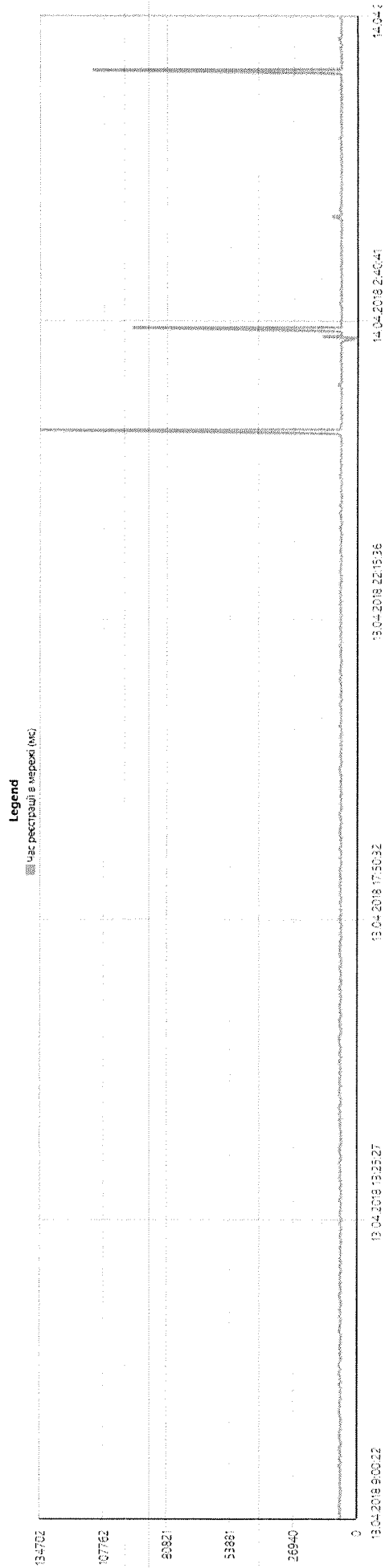
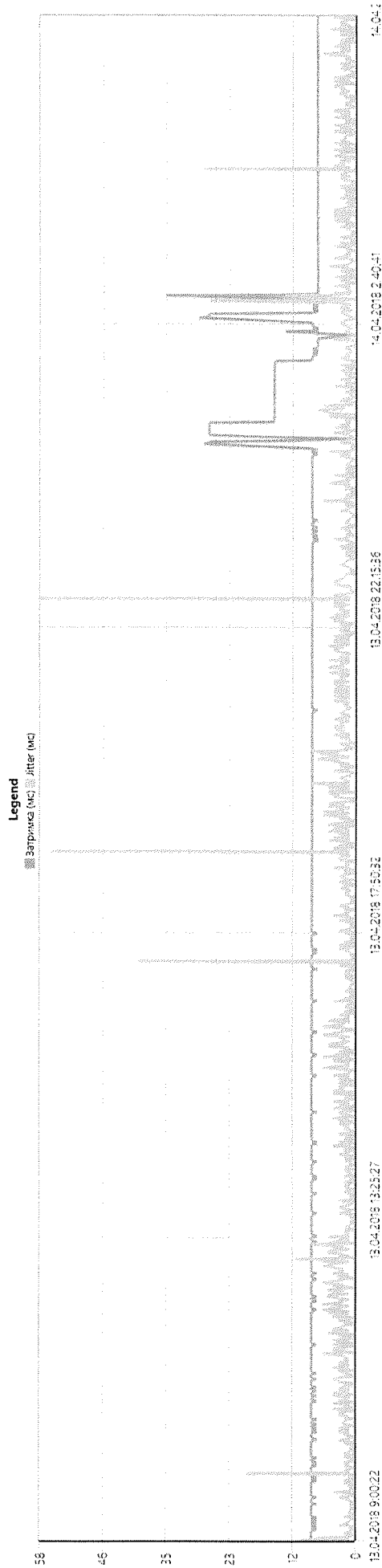
Грозов Олександр Володимирович

Додаток №1
Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 09:00 13.04.2018р. до 07:05 14.04.2018р.



Додаток №2

Графік часових характеристик мережі передачі даних (загримки, час реєстрації в мережі) з 09:00 13.04.2018р. до 07:05 14.04.2018р.



Додаток №3
Витяг із звіту приладу

Дата та час	Час реєстрації в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	IP клієнта	IP сервера
13.04.2018 9:00	00:06,8	63927026	92667904	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:01	00:06,4	66467105	97045709	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:02	00:06,4	67574743	99064218	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:02	00:06,6	69994799	98435072	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:03	00:06,4	62744782	97936998	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:04	00:06,5	70668551	98015642	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:05	00:06,9	61172752	97989427	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:06	00:06,7	61975486	97229210	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:07	00:06,9	66056483	98382643	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:08	00:06,5	73419845	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:08	00:06,5	65851414	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:09	00:06,9	80108371	98566144	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:10	00:06,5	71854789	97936998	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:11	00:06,5	72351124	97779712	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:12	00:07,5	63585948	95420416	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:13	00:06,9	66163954	98618573	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:14	00:06,8	68469786	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:15	00:06,5	66900578	98068070	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:15	00:06,6	65526364	98172928	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:16	00:07,0	68313478	98671002	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:17	00:07,0	62066373	97858355	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:18	00:06,5	59509310	98566144	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:19	00:06,5	76282725	97779712	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:20	00:06,6	61387729	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:21	00:06,5	66116108	95787418	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:21	00:06,5	57773082	98697216	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:22	00:06,5	61333872	98251571	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:23	00:06,5	56093075	96757350	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:24	00:07,0	57514838	98225357	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:25	00:06,5	67999139	97648640	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:26	00:06,5	67847608	97229210	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:27	00:06,5	62818176	90728038	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:27	00:06,9	68683932	98513715	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:28	00:06,5	57989176	95630131	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:29	00:06,9	62383134	97517568	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:30	00:06,8	55001762	97596211	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 9:31	00:06,5	63326591	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198

13.04.2018 19:28	00:06,5	52949302	79901491	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:29	00:06,4	58290150	80425779	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:29	00:06,5	50325644	77830554	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:30	00:06,5	54723655	91357184	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:31	00:06,5	62704875	70044877	176.118.49.20	194.44.109.198

13.04.2018 19:32	00:06,5	52845824	86691021	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:33	00:06,8	49599688	90334822	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:34	00:06,9	53106327	80950067	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:35	00:06,8	51430309	80268493	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:35	00:06,5	48592712	81893786	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:36	00:06,4	48928173	74789683	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:37	00:06,5	47080870	73845965	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:38	00:06,4	47076139	76598477	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:39	00:07,3	45710022	77725696	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:40	00:06,4	55148808	73767322	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:41	00:06,8	54937831	79062630	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:41	00:06,4	53476892	85485158	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:42	00:06,5	55891680	77568410	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:43	00:06,4	52052596	77568410	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:44	00:06,9	57086514	78879130	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:45	00:06,9	51108829	81684070	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:46	00:06,9	49487980	87110451	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:47	00:06,8	55102002	84698726	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:48	00:06,5	51011024	73610035	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:48	00:06,9	51524457	80556851	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:49	00:07,0	48693092	80294707	176.118.49.20	194.44.109.198
13.04.2018 19:50	00:06,5	52626061	74265395	176.118.49.20	194.44.109.198

14.04.2018 6:43	00:07,4	97952584	98199142	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:44	00:07,3	96253034	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:45	00:06,6	96793668	97963213	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:46	00:08,2	97911956	98959360	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:46	00:07,0	97885180	98461286	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:47	00:06,4	98053521	98068070	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:48	00:06,6	97425345	97884570	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:49	00:06,6	98050852	98671002	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:50	00:06,6	97413188	98749645	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:51	00:06,8	97637662	98461286	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:52	00:06,7	97933347	98933146	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:52	00:06,6	97829537	98435072	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:53	00:06,5	97098036	98408858	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:54	00:06,6	97744412	98172928	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:55	00:06,6	96899589	97963213	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:56	00:06,6	96619843	97701069	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:57	00:06,6	97932826	98199142	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:58	00:06,6	97743824	98041856	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:58	00:06,7	93643720	98592358	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 6:59	00:06,6	92393293	97989427	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:00	00:06,6	91752233	98487501	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:01	00:06,5	96996578	98015642	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:02	00:06,6	96267233	98251571	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:03	00:06,6	93751370	98068070	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:04	00:06,6	97825036	98068070	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:04	00:07,0	97859146	98015642	176.118.49.20	194.44.109.198
14.04.2018 7:05	00:06,6	94688022	97622426	176.118.49.20	194.44.109.198