

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

УДЦР

ПРОТОКОЛ №46-26/МЕ01

Прим. № _____

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

Товариство з обмеженою відповідальністю "Лімнет"

18.05.2020

м. Львів

Голова комісії:

Милян Андрій Мар'янович

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

Члени комісії:

Рагеліс Віктор Вікторович

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

Із залученням фахівців:

Козій Олександр Іванович

- головний інженер Товариство з обмеженою
відповідальністю "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. Львові на підставі Рішення № 581 Національної комісії, що здійснює державне регулювання в сфері зв'язку та інформатизації України від 03.12.2019р. «Про затвердження переліків показників якості телекомунікаційних послуг, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню у 2021 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 "серійний номер №003" (надалі – вимірювальний прилад).

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

Вимірювання проводилися з 14:19 14.05.2020р. до 18:48 14.05.2020р. за час проведення вимірювання було проведено 311 тестових сеансів.

Тестові сеанси на сервер Західної філії УДЦР здійснювались через мережеве обладнання з IP-адресою 176.118.50.234, 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
14.05.2020 14:19	00:07,4	50743952	110415053	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:20	00:06,7	56571942	95970918	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:21	00:07,5	52474510	121503744	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:21	00:08,0	51684479	122161883	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:22	00:07,5	60289028	123630138	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:23	00:06,7	56671361	119223091	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:24	00:07,5	57399661	83414221	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:25	00:06,8	54464092	103494451	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:26	00:07,4	56195585	96652493	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:27	00:06,5	56148018	120088166	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:28	00:07,5	61229285	100112794	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:28	00:06,5	54204585	124230042	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:29	00:07,5	55625162	108422758	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:30	00:07,4	60286333	111463629	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:31	00:07,5	51474058	99457434	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:32	00:07,5	60449528	96547635	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:33	00:06,5	56722594	96233062	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:34	00:06,7	53058552	93270835	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:34	00:07,5	57455082	102655590	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:35	00:06,8	56508987	133038080	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:36	00:07,5	50439404	105696461	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:37	00:06,8	53994469	104962458	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:38	00:06,5	55881360	116890010	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:39	00:06,9	55832999	87293952	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:40	00:07,4	53051949	96364134	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:41	00:07,5	55094764	122395034	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:41	00:06,8	53469034	101240013	176.118.50.234	194.44.109.198

14.05.2020 14:42	00:07,0	54569480	87451238	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:43	00:07,4	54469068	98802074	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:44	00:06,9	52995014	88027955	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:45	00:07,4	61125771	120795955	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:46	00:06,8	49433048	92431974	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:47	00:07,0	53835829	102498304	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:48	00:07,4	52524625	100112794	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:48	00:07,5	55983622	105932390	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:49	00:07,4	55102667	100139008	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:50	00:07,4	51005200	89260032	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:51	00:07,5	56777078	94686413	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:52	00:07,4	52630983	87949312	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:53	00:06,8	54679245	111804416	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:54	00:07,5	53839560	117676442	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:55	00:07,5	54154434	88893030	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:55	00:07,4	55029550	115448218	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:56	00:06,9	52313664	91199898	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:57	00:06,5	54938636	101423514	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:58	00:07,5	62167057	94765056	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:59	00:07,4	49385132	95682560	176.118.50.234	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	14.05.2020 14:19		
Дата та час закінчення вимірювання	14.05.2020 18:48		
Кількість проведених вимірювань	311		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	311	311	100
Відмови мережі	0:00:00	4:28:54	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	311	311	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	311	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	311	0

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) ^{*)}	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) ($Q_{\text{прт}}$) для:	2.1.1			
б. доступу до Інтернету		не менше 90%	100 %	відповідає

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
1.2. Відсоток відмов ($Q_{відм}$) 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 ($R_{нршп}$) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ($Q_{нзшп}$) для послуг із: - доступу до Інтернету;	2.2.2	не більше 10%	0 %	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$) для послуг із: - передачі даних;	2.2.3	не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	3,50 мс	-
- ($T_{пер_мін}$); - ($T_{пер_макс}$); - ($T_{пер_сер}$)		не встановлено	4,42 мс 3,50 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

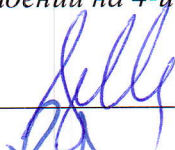
Додаток №1 - Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 14:19 14.05.2020р. до 18:48 14.05.2020р. на 1 сторінці.

Додаток №2 - Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі з 14:19 14.05.2020р. до 18:48 14.05.2020р. на 1 сторінці.

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

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

Підписи:

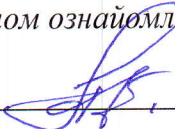


Милян Андрій Мар'янович



Рагеліс Віктор Вікторович

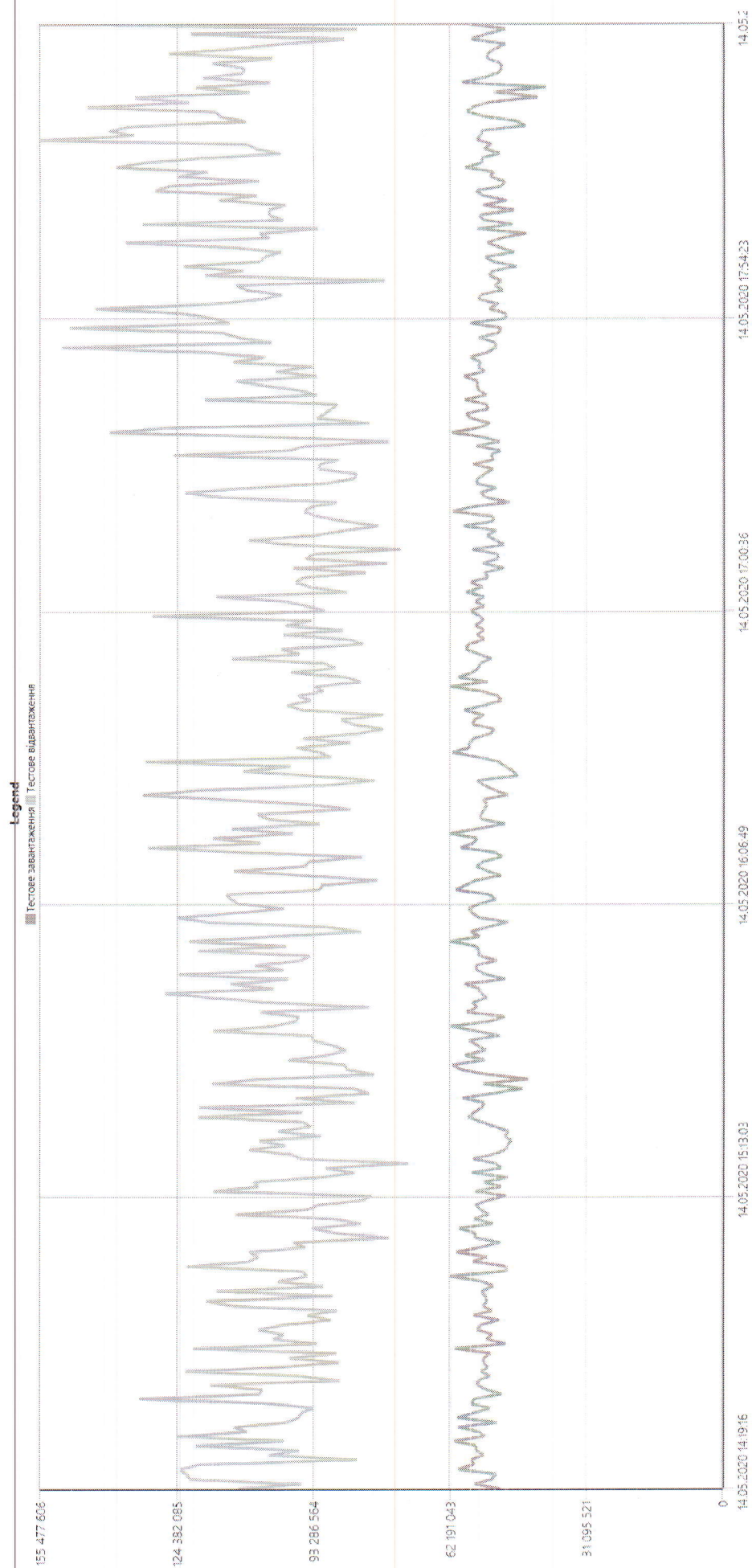
З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:



Козій Олександр Іванович

Додаток №1

Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 14:19 14.05.2020р. до 18:48 14.05.2020р.

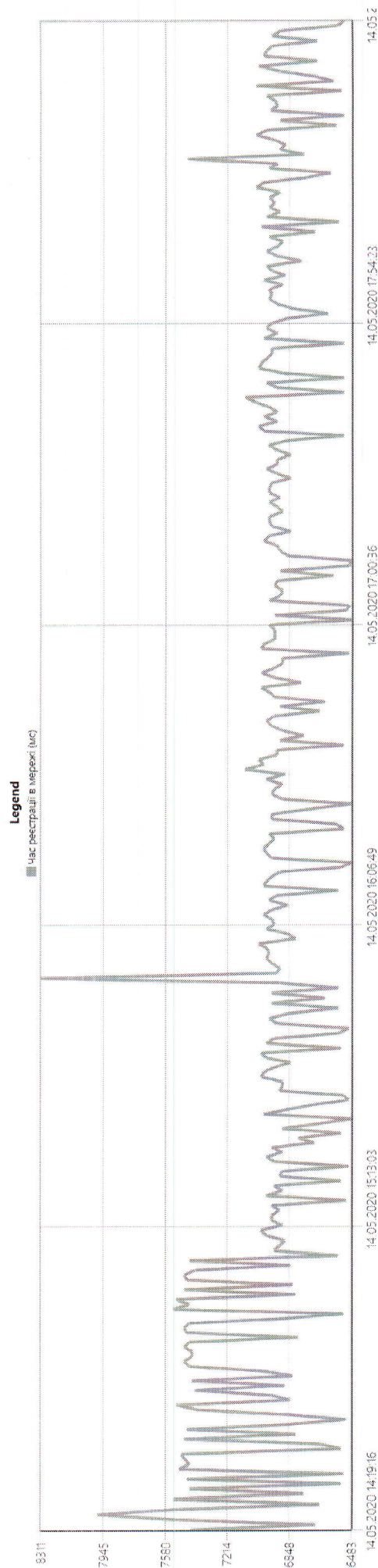
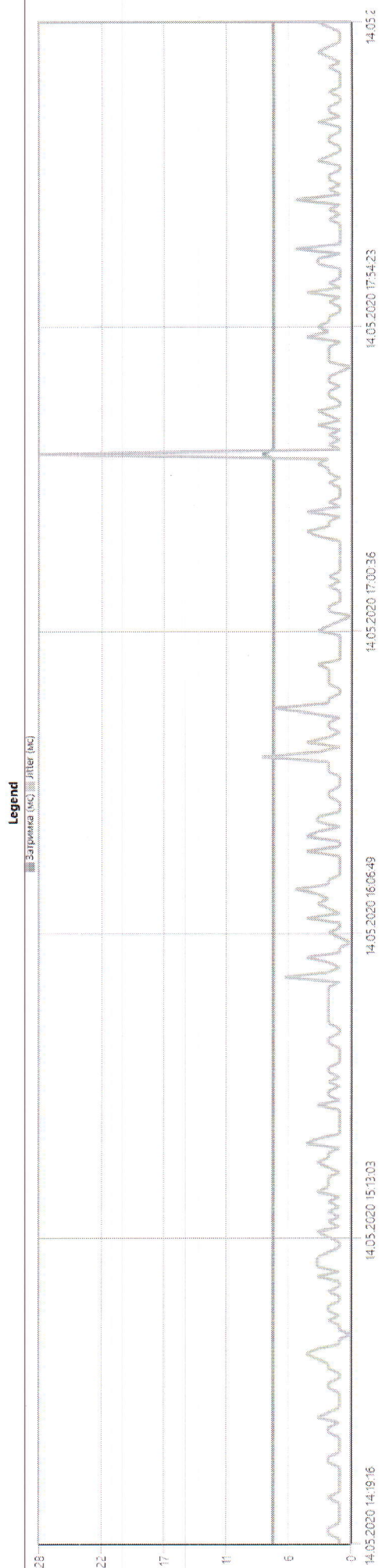


29

844

Додаток №2

Графік часових характеристик мережі передачі даних (загримки, час реєстрації в мережі) з 14:19 14.05.2020р. до 18:48 14.05.2020р.



89

864

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
14.05.2020 14:19	00:07,4	50743952	110415053	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:20	00:06,7	56571942	95970918	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:21	00:07,5	52474510	121503744	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:21	00:08,0	51684479	122161883	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:22	00:07,5	60289028	123630138	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:23	00:06,7	56671361	119223091	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:24	00:07,5	57399661	83414221	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:25	00:06,8	54464092	103494451	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:26	00:07,4	56195585	96652493	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:27	00:06,5	56148018	120088166	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:28	00:07,5	61229285	100112794	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:28	00:06,5	54204585	124230042	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:29	00:07,5	55625162	108422758	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:30	00:07,4	60286333	111463629	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:31	00:07,5	51474058	99457434	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:32	00:07,5	60449528	96547635	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:33	00:06,5	56722594	96233062	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:34	00:06,7	53058552	93270835	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:34	00:07,5	57455082	102655590	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:35	00:06,8	56508987	133038080	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:36	00:07,5	50439404	105696461	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:37	00:06,8	53994469	104962458	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:38	00:06,5	55881360	116890010	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:39	00:06,9	55832999	87293952	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:40	00:07,4	53051949	96364134	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:41	00:07,5	55094764	122395034	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:41	00:06,8	53469034	101240013	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:42	00:07,0	54569480	87451238	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:43	00:07,4	54469068	98802074	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:44	00:06,9	52995014	88027955	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:45	00:07,4	61125771	120795955	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:46	00:06,8	49433048	92431974	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:47	00:07,0	53835829	102498304	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:48	00:07,4	52524625	100112794	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 14:48	00:07,5	55983622	105932390	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:27	00:06,7	52050635	119773594	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:28	00:06,5	54571612	90859110	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:29	00:06,9	56083842	79403418	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:30	00:07,0	46809115	93664051	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:31	00:06,9	48121174	109392691	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:32	00:06,9	49746779	98618573	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:32	00:07,0	51326158	131622502	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:33	00:06,9	56093782	89417318	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:34	00:07,1	61703790	91907686	176.118.50.234	194.44.109.198

14.05.2020 16:35	00:07,0	57817203	97150566	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:36	00:07,0	57824123	85039514	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:37	00:06,9	56780497	95866061	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:38	00:06,9	53044265	83309363	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:39	00:06,5	52214727	77515981	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:39	00:06,9	57190974	84357939	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:40	00:06,8	56717048	87110451	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:41	00:06,9	54471774	77568410	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:42	00:07,0	59136080	95734989	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:43	00:07,0	54514302	99483648	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:44	00:06,9	50582569	94004838	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:45	00:06,7	51428379	96967066	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:45	00:06,9	55307032	91252326	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:46	00:06,6	62225626	93113549	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:47	00:06,9	53848146	82680218	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:48	00:07,0	60337427	85773517	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:49	00:07,0	57250002	98592358	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:50	00:06,8	55828093	88394957	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:51	00:06,9	55460475	90963968	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 16:52	00:07,0	52910236	112066560	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:22	00:07,0	58820540	138228531	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:22	00:06,9	55045328	132330291	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:23	00:07,5	55090429	118987162	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:24	00:06,8	50958281	100899226	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:25	00:06,9	54517305	106509107	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:26	00:06,9	52845892	108422758	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:27	00:06,9	56141216	155477606	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:28	00:07,0	55153503	134217728	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:29	00:07,0	54884140	139827610	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:29	00:06,6	45028855	134506086	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:30	00:06,9	47082293	108684902	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:31	00:06,5	54635664	114530714	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:32	00:07,0	58297925	115684147	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:33	00:06,9	56980455	144624845	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:34	00:06,9	52845656	121739674	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:35	00:07,0	42251114	134039920	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:36	00:06,5	52211773	107977114	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:36	00:07,0	40411192	120140595	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:37	00:06,6	59441548	103363379	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:38	00:06,7	54569132	118489088	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:39	00:06,9	51275734	109340262	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:40	00:07,0	50485126	109261619	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:41	00:06,7	50746093	116418150	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:42	00:07,0	53781337	102812877	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:42	00:07,0	53731447	126169907	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:43	00:07,0	51896729	111830630	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:44	00:06,7	49640196	101161370	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:45	00:07,0	57403177	86402662	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:46	00:06,9	53846533	121241600	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:47	00:06,6	49592876	83388006	176.118.50.234	194.44.109.198
14.05.2020 18:48	00:06,5	57822251	139041178	176.118.50.234	194.44.109.198