

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 №46-25/МЕ01

Прим. № \_\_\_\_\_

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

Товариство з обмеженою відповідальністю "Радіо нетворк"

м. Львів

18.05.2020

**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 ТОВ "Радіо нетворк";

*здійснено випробування показників доступності та повноцінності послуг передачі даних та доступу до Інтернет шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів телекомунікаційної мережі ТОВ "Радіо нетворк" 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 №917 «Про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг доступу до Інтернет» від 29.09.2015р. між Західною філією Державного підприємства «Український державний центр радіочастот» та ТОВ "Радіо нетворк".*

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 09:11 14.05.2020р. до 13:43 14.05.2020р. за час проведення вимірювання було проведено 315 тестових сеансів.

Тестові сеанси на сервер Західної філії УДЦР здійснювались через мережеве обладнання з IP-адресою 176.118.50.230, яка належить ТОВ "Радіо нетворк".

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 9:11	00:06,5	63007251	124649472	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:12	00:06,7	61551384	117466726	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:13	00:07,4	64275739	114845286	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:14	00:06,5	63481146	110650982	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:15	00:07,5	62540958	116758938	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:16	00:06,6	59078000	99667149	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:16	00:07,5	54623684	103468237	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:17	00:06,5	64428014	111961702	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:18	00:07,0	48450519	100899226	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:19	00:06,8	61864438	106482893	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:20	00:06,9	64843588	96678707	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:21	00:06,5	62172227	103206093	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:22	00:06,6	60653071	104936243	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:23	00:06,9	63323084	97936998	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:23	00:06,7	61289037	99562291	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:24	00:06,5	59973150	102209946	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:25	00:06,7	60908183	94712627	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:26	00:06,9	57350346	103075021	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:27	00:07,0	56039036	107452826	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:28	00:07,0	61497132	107085824	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:29	00:06,8	59234931	108501402	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:29	00:06,5	59126921	103756595	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:30	00:06,5	55889540	106089677	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:31	00:07,0	55306559	116627866	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:32	00:07,0	55354470	116391936	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:33	00:07,0	53993304	121923174	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:34	00:06,6	52474235	121372672	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:35	00:06,9	60128414	120533811	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:36	00:07,0	62174932	137022669	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:36	00:06,6	55256424	129184563	176.118.50.230	194.44.109.198

14.05.2020 9:37	00:06,6	56670730	133064294	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:38	00:06,5	55621188	145018061	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:39	00:06,5	56872459	128686490	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:40	00:07,1	58608891	151204659	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:41	00:06,5	57826934	149500723	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:42	00:07,2	66896438	134873088	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:42	00:06,9	56876490	161035059	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:43	00:06,9	52484898	147534643	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:44	00:06,9	49164268	163368141	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:45	00:06,5	56299437	153065882	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:46	00:06,6	56092478	163511693	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:47	00:06,6	57245640	173749043	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:48	00:06,5	56623337	166566298	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:48	00:07,1	50216869	164731290	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:49	00:06,9	52470328	153196954	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:50	00:06,5	52055673	149684224	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:51	00:07,0	57928800	150637612	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:52	00:06,6	55565488	135554662	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:53	00:06,5	60597926	169318810	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:54	00:06,6	57191996	123496038	176.118.50.230	194.44.109.198

### Дані щодо результатів вимірювання

Таблиця 2.

Назва оператора	ТОВ "Радіо нетворк"		
Інженер, який провів вимірювання	Милян А.М.		
Сервер, на який проводилися вимірювання	ZF_UCRF		
Дата та час початку вимірювання	14.05.2020 9:11		
Дата та час закінчення вимірювання	14.05.2020 13:43		
Кількість проведених вимірювань	315		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	315	315	100
Відмови мережі	0:00:00	4:31:41	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	315	315	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	315	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	315	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
<b>1 Показники, які характеризують доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернет</b>	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ( $Q_{PRR}$ ) 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
<b>2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг</b>				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ( $R_{кр_нп}$ ) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ( $Q_{кр_нп}$ ) 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; - доступу до Інтернету;	2.2.3	не встановлено		
- ( $T_{пер\_мін}$ ); - ( $T_{пер\_макс}$ ); - ( $T_{пер\_сер}$ )		не встановлено	3,50 мс 4,36 мс 3,50 мс	- - -

### Висновки

За результатами проведених вимірювань параметрів якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет на мережі оператора ТОВ "Радіо нетворк" 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

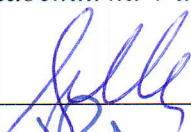

Додаток №1 - Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 09:11 14.05.2020р. до 13:43 14.05.2020р. на 1 сторінці.

Додаток №2 - Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі з 09:11 14.05.2020р. до 13:43 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

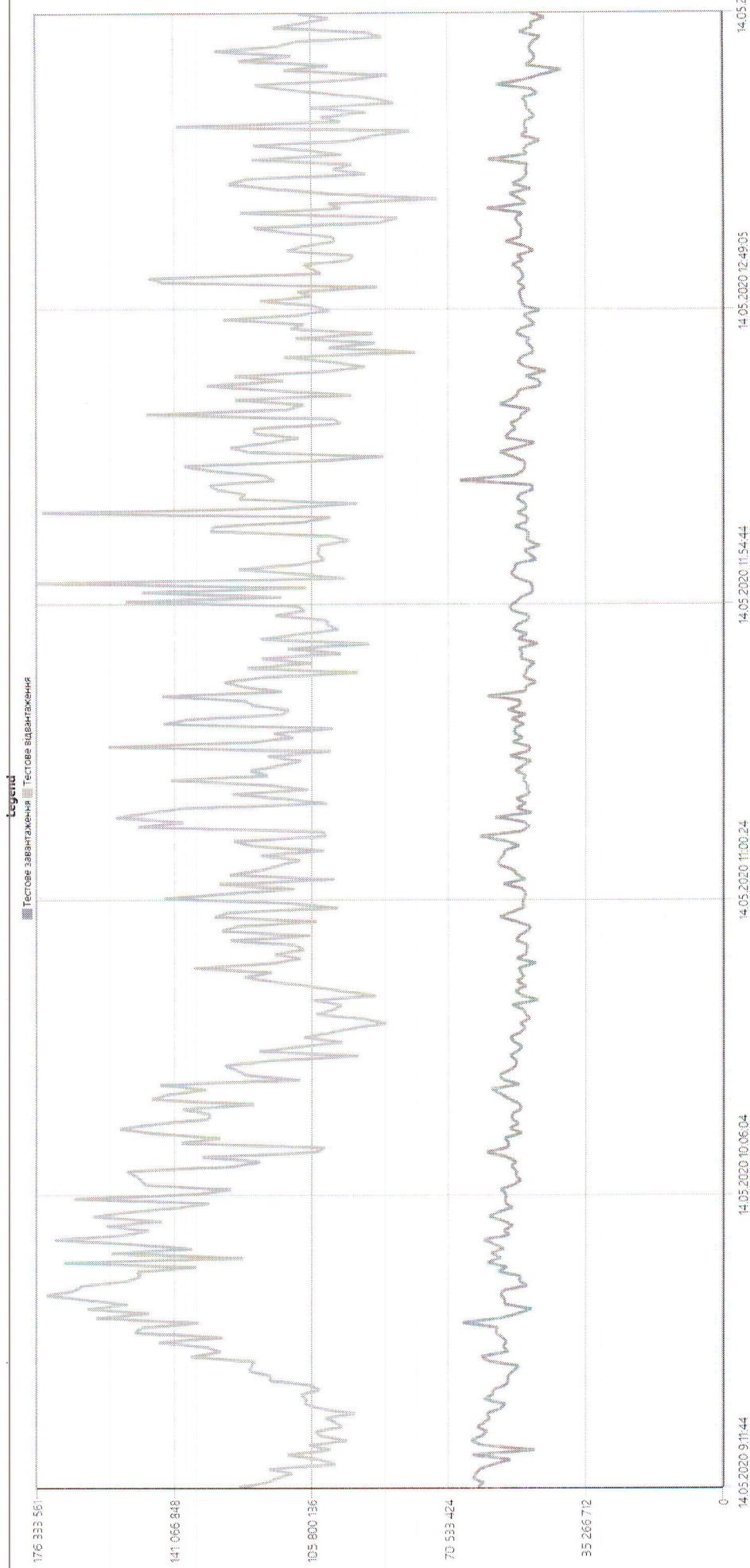
З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

\_\_\_\_\_  


Козій Олександр Іванович

Додаток №1

Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 09:11 14.05.2020р. до 13:43 14.05.2020р.

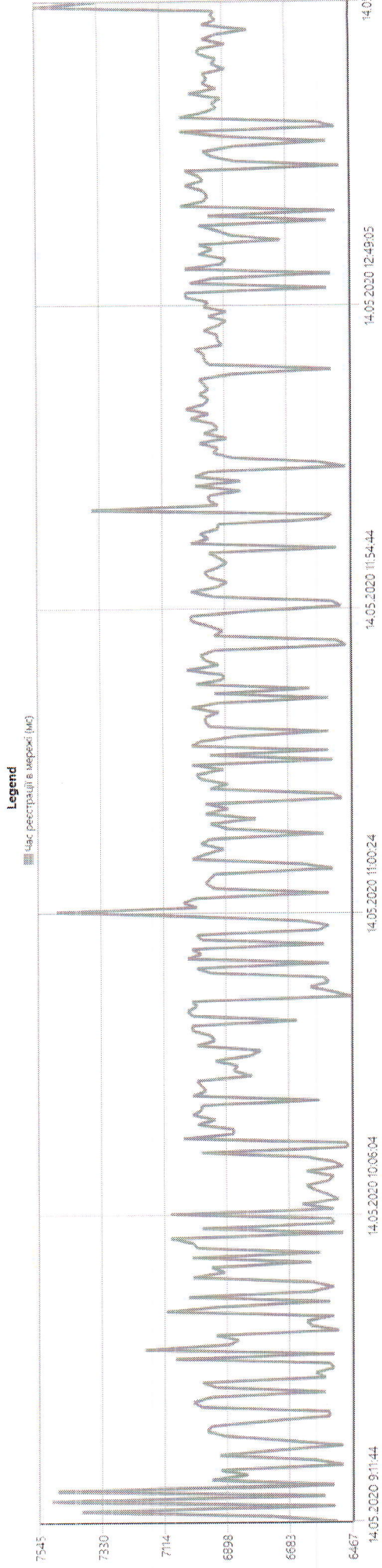
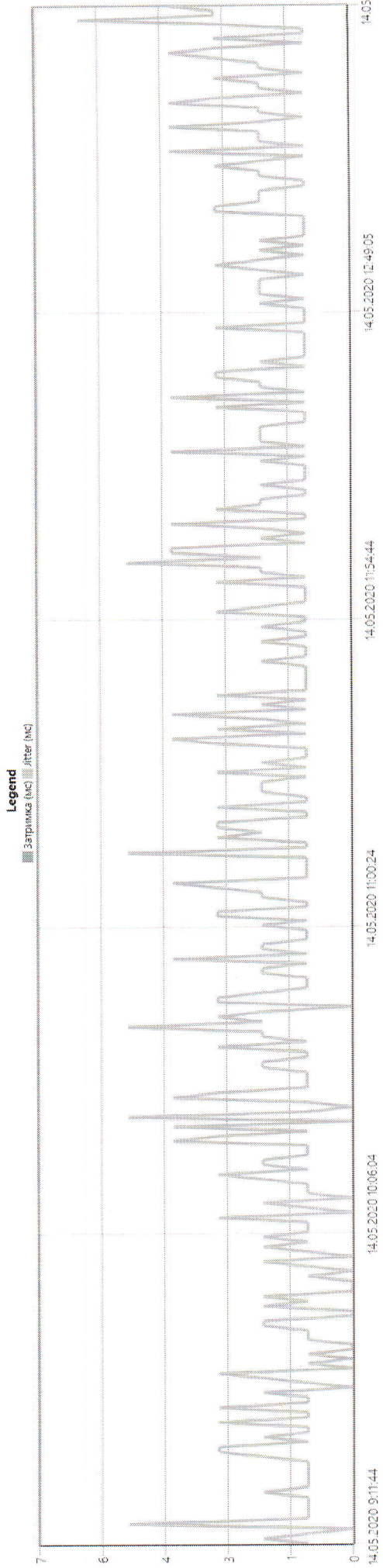


ES

ES

Додаток №2

Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, час ресстрації в мережі) з 09:11 14.05.2020р. до 13:43 14.05.2020р.



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 9:11	00:06,5	63007251	124649472	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:12	00:06,7	61551384	117466726	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:13	00:07,4	64275739	114845286	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:14	00:06,5	63481146	110650982	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:15	00:07,5	62540958	116758938	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:16	00:06,6	59078000	99667149	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:16	00:07,5	54623684	103468237	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:17	00:06,5	64428014	111961702	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:18	00:07,0	48450519	100899226	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:19	00:06,8	61864438	106482893	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:20	00:06,9	64843588	96678707	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:21	00:06,5	62172227	103206093	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:22	00:06,6	60653071	104936243	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:23	00:06,9	63323084	97936998	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:23	00:06,7	61289037	99562291	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:24	00:06,5	59973150	102209946	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:25	00:06,7	60908183	94712627	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:26	00:06,9	57350346	103075021	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:27	00:07,0	56039036	107452826	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:28	00:07,0	61497132	107085824	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:29	00:06,8	59234931	108501402	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:29	00:06,5	59126921	103756595	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:30	00:06,5	55889540	106089677	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:31	00:07,0	55306559	116627866	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:32	00:07,0	55354470	116391936	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:33	00:07,0	53993304	121923174	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:34	00:06,6	52474235	121372672	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:35	00:06,9	60128414	120533811	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:36	00:07,0	62174932	137022669	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:36	00:06,6	55256424	129184563	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:37	00:06,6	56670730	133064294	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:38	00:06,5	55621188	145018061	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:39	00:06,5	56872459	128686490	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:40	00:07,1	58608891	151204659	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 9:41	00:06,5	57826934	149500723	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:19	00:07,0	49798711	126327194	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:20	00:06,5	50431253	106718822	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:21	00:06,5	50274066	117728870	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:22	00:07,0	51473791	142029619	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:23	00:06,9	50795383	117075169	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:23	00:07,0	53571338	121765888	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:24	00:07,0	51373908	114504499	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:25	00:06,9	49385444	108422758	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:26	00:07,0	54934785	117125939	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:27	00:06,5	50063451	100925440	176.118.50.230	194.44.109.198

14.05.2020 11:28	00:07,0	49637973	157994189	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:29	00:06,5	54262492	121949389	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:30	00:07,0	51480504	110467482	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:30	00:07,0	53789354	115579290	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:31	00:06,9	53520195	100453581	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:32	00:06,5	51221808	143864627	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:33	00:07,0	54520812	137599386	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:34	00:07,0	50743926	113665638	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:35	00:07,0	55508413	111594701	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:36	00:06,9	52162401	120691098	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:36	00:07,0	52219036	123181466	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:37	00:06,9	60655274	144205414	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:38	00:06,5	50799603	113429709	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:39	00:06,9	50848852	123443610	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:40	00:06,6	48123114	128402257	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:41	00:07,0	51370242	118803661	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:42	00:06,9	50643720	93873766	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:43	00:06,9	50333803	122368819	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:43	00:07,0	48440145	106011034	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:44	00:06,9	52113166	118672589	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:45	00:07,0	51641476	98382643	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:46	00:07,0	52523395	111987917	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 11:47	00:06,9	47645616	91068826	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:20	00:06,5	51683608	89731891	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:21	00:06,6	50168278	80373350	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:22	00:07,0	50951173	140404326	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:23	00:07,0	50685643	97989427	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:24	00:06,9	48327229	103206093	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:25	00:06,9	49227924	91409613	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:26	00:06,9	50430148	105591603	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:26	00:07,0	50328688	84226867	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:27	00:06,9	51366660	89286246	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:28	00:07,0	47443043	100765948	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:29	00:07,0	49014602	111961702	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:30	00:07,0	58039170	120114381	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:31	00:06,9	50435466	95761203	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:32	00:06,9	46652244	85930803	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:33	00:06,9	41312344	112669491	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:33	00:07,0	50481722	101161370	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:34	00:07,0	48544582	124413542	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:35	00:06,9	48174120	110729626	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:36	00:07,0	49484626	130521498	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:37	00:06,9	49589728	114268570	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:38	00:06,8	48390060	109628621	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:39	00:07,0	46549639	87346381	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:39	00:06,9	52111613	91304755	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:40	00:06,9	48809806	115422003	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:41	00:06,9	49220469	107636326	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:42	00:07,5	45602731	101056512	176.118.50.230	194.44.109.198
14.05.2020 13:43	00:07,3	49017888	108947046	176.118.50.230	194.44.109.198