

УДЦР

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 №46-27/МЕ01

Прим. № _____

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

Товариство з обмеженою відповідальністю "ЛІМНЕТ"

18.04.2019

м. Львів

Голова комісії:

Милян Андрій Мар'янович

- провідний інженер відділу радіочастотних
присвоєнь 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 Товариства 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. Львів на підставі Рішення № 562 Національної комісії, що здійснює державне регулювання в сфері зв'язку та інформатизації України від 30.10.2018р. «Про затвердження переліків показників якості телекомунікаційних послуг, рівні яких підлягають обов'язковому оприлюдненню у 2020 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 10:56 17.04.2019р. до 08:38 18.04.2019р. за час проведення вимірювання було проведено 1500 тестових сеансів.

Тестові сеанси на сервер Західної філії УДЦР здійснювались через мережеве обладнання з IP-адресою 176.118.49.38, 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
17.04.2019 10:56	00:07,1	51738668	85799731	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:57	00:06,5	57351898	89155174	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:58	00:06,9	57610787	98068070	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:59	00:06,8	52212345	98015642	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:00	00:06,8	55301706	94791270	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:01	00:07,3	53103140	85039514	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:01	00:06,8	56354350	95970918	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:02	00:06,9	53742445	96416563	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:03	00:06,9	58242030	88761958	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:04	00:06,8	45971709	89758106	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:05	00:06,7	56306134	94607770	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:06	00:06,9	57248151	85616230	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:07	00:06,8	47709780	89915392	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:07	00:06,8	55682239	75680973	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:08	00:06,8	59076666	89024102	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:09	00:06,8	43938769	68917658	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:10	00:06,7	45604515	93690266	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:11	00:06,9	56254549	97989427	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:12	00:06,8	54580742	91278541	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:13	00:06,8	59238754	84541440	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:14	00:06,7	52476717	80058778	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:14	00:06,8	57410726	89915392	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:15	00:06,9	57929996	81552998	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:16	00:07,2	53419606	93218406	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:17	00:06,8	54313635	97832141	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:18	00:06,7	55678214	97753498	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:19	00:06,7	56098445	97910784	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:20	00:06,7	47338811	93454336	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:20	00:06,7	60709752	87477453	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:21	00:06,8	55625404	87739597	176.118.49.38	194.44.109.198

17.04.2019 11:22	00:06,7	47234368	97569997	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:23	00:06,8	61294722	97360282	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:24	00:06,8	44814313	97622426	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:25	00:06,8	52272521	95315558	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:26	00:06,7	53689527	97832141	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:27	00:06,9	52584527	95158272	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:27	00:06,8	49550051	95682560	176.118.49.38	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	17.04.2019 10:56		
Дата та час закінчення вимірювання	18.04.2019 8:38		
Кількість проведених вимірювань	1500		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	1500	1500	100
Відмови мережі	0:00:00	21:41:58	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1500	1500	100
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	1500	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	1500	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) ($Q_{\text{вх}}$) для:	2.1.1			
б. доступу до Інтернету		не менше 90%	100 %	відповідає
1.2. Відсоток відмов ($Q_{\text{вх}}$) 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		

Г.М.М.

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
1.4. 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 ($R_{норм}$) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ($Q_{норм}$) для послуг із:	2.2.2			
- доступу до Інтернету;		не більше 10%	0 %	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$) для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до Інтернету;		не встановлено	4,07 мс	-
- ($T_{пер_мін}$);			5,89 мс	-
- ($T_{пер_макс}$);			4,52 мс	-
- ($T_{пер_сер}$)				

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

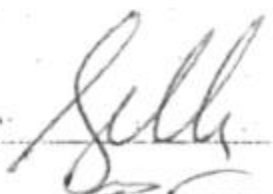
Додаток №1 - Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 10:56 17.04.2019р. до 08:38 18.04.2019р. на 1 сторінці.

Додаток №2 - Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі з 10:56 17.04.2019р. до 08:38 18.04.2019р. на 1 сторінці.

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

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

Підписи:



Мілян Андрій Мар'янович

Паїк Іван Євгенович

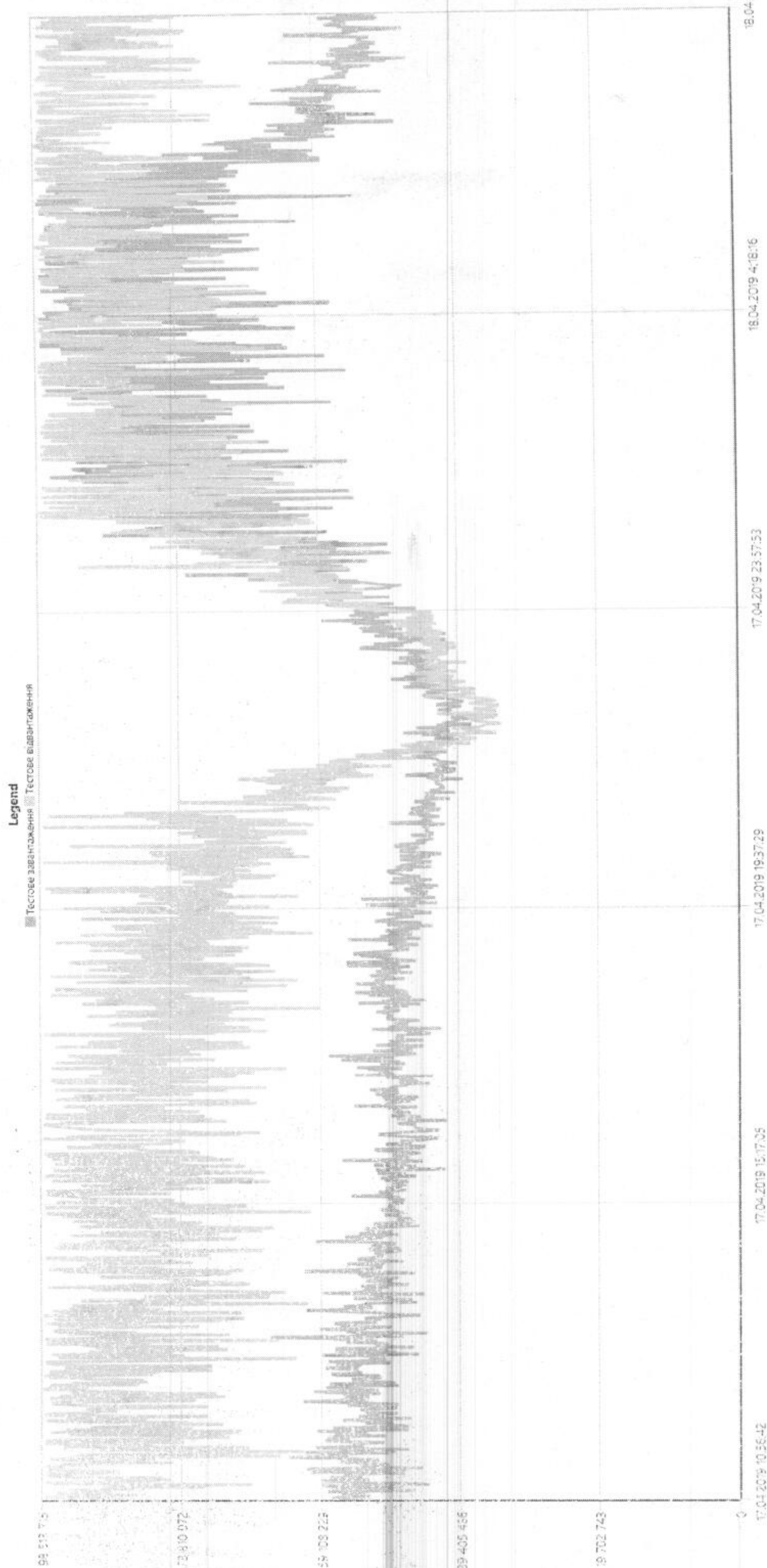
А.2.2 отримав:

Грозев Олександр Володимирович



Додаток №1

Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 10:56 17.04.2019р. до 08:38 18.04.2019р.

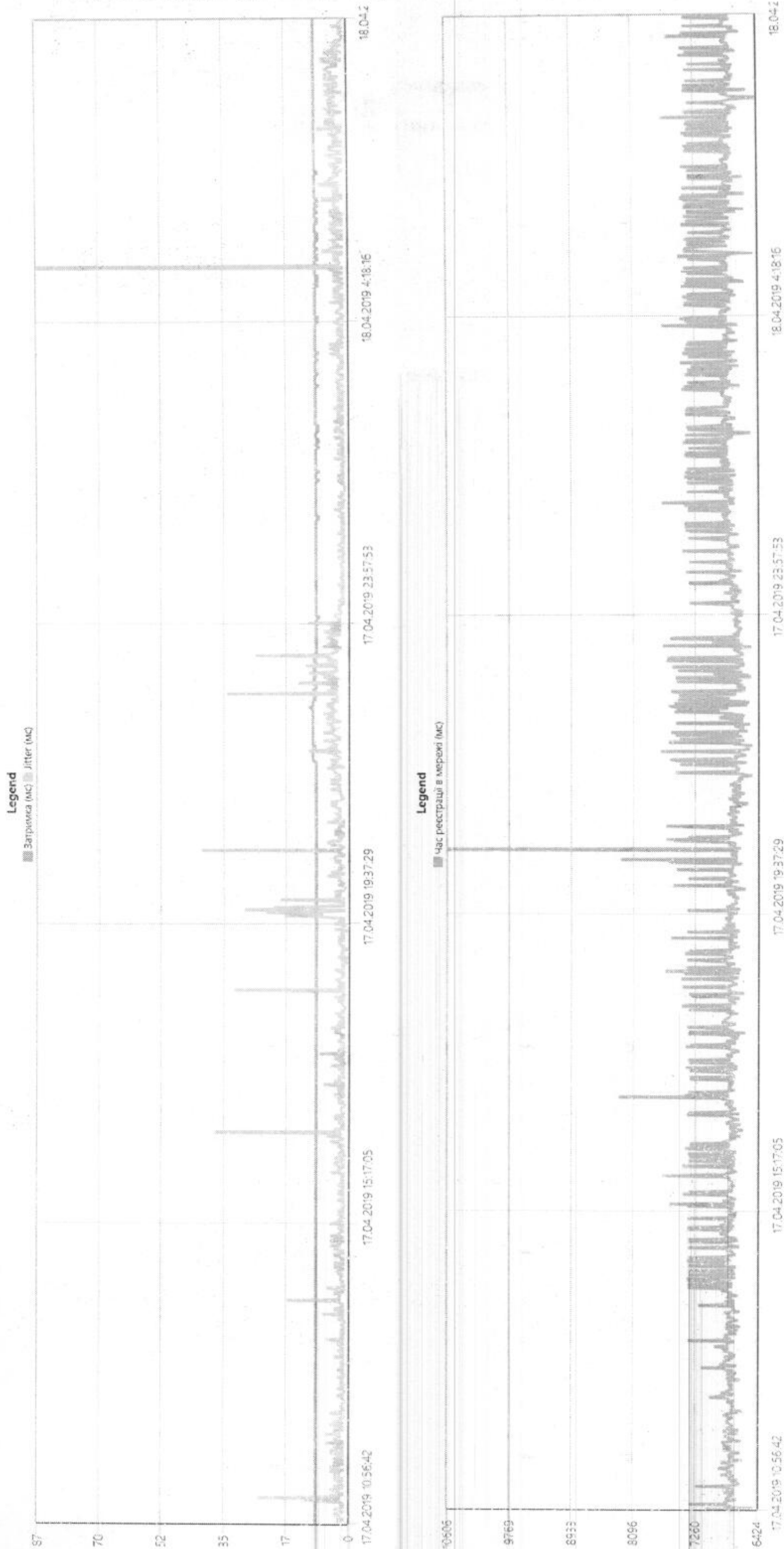


[Signature]

[Signature]

Додаток №2

Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, час реєстрації в мережі) з 10:56 17.04.2019р. до 08:38 18.04.2019р.



[Signature]

[Signature]

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
17.04.2019 10:56	00:07,1	51738668	85799731	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:57	00:06,5	57351898	89155174	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:58	00:06,9	57610787	98068070	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 10:59	00:06,8	52212345	98015642	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:00	00:06,8	55301706	94791270	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:01	00:07,3	53103140	85039514	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:01	00:06,8	56354350	95970918	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:02	00:06,9	53742445	96416563	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:03	00:06,9	58242030	88761958	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:04	00:06,8	45971709	89758106	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:05	00:06,7	56306134	94607770	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:06	00:06,9	57248151	85616230	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:07	00:06,8	47709780	89915392	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:07	00:06,8	55682239	75680973	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:08	00:06,8	59076666	89024102	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:09	00:06,8	43938769	68917658	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:10	00:06,7	45604515	93690266	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:11	00:06,9	56254549	97989427	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:12	00:06,8	54580742	91278541	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:13	00:06,8	59238754	84541440	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:14	00:06,7	52476717	80058778	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:14	00:06,8	57410726	89915392	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:15	00:06,9	57929996	81552998	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:16	00:07,2	53419606	93218406	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:17	00:06,8	54313635	97832141	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:18	00:06,7	55678214	97753498	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:19	00:06,7	56098445	97910784	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:20	00:06,7	47338811	93454336	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 11:20	00:06,7	60709752	87477453	176.118.49.38	194.44.109.198

17.04.2019 19:52	00:06,8	46554856	96993280	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:53	00:06,7	47180330	76467405	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:54	00:06,8	43141084	73531392	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:55	00:06,7	46285480	97779712	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:56	00:06,7	42349028	73452749	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:57	00:06,8	45925378	71276954	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:58	00:06,9	44350756	76047974	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:59	00:06,6	49225964	76834406	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 19:59	00:06,7	45301962	71512883	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:00	00:06,7	46346630	78433485	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:01	00:06,8	43253373	70700237	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:02	00:07,6	48812751	74239181	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:03	00:06,8	45664523	72902246	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:04	00:06,8	44875042	66034074	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:05	00:06,9	46820554	73216819	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:05	00:06,7	46858774	65378714	176.118.49.38	194.44.109.198

17.04.2019 20:00	00:00,8	41903214	14029400	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:07	00:06,8	49225948	78459699	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:08	00:07,4	49436683	70988595	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:09	00:06,8	49637846	78040269	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:10	00:06,8	45922353	68839014	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:11	00:06,7	46390982	73426534	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:12	00:06,8	48439434	80714138	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:12	00:06,8	43302464	71119667	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:13	00:06,8	47810197	78826701	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:14	00:06,8	47916735	67790438	176.118.49.38	194.44.109.198
17.04.2019 20:15	00:06,8	45608218	80425779	176.118.49.38	194.44.109.198

18.04.2019 8:04	00:06,8	51325134	92274688	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:05	00:06,9	49328316	97019494	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:06	00:07,4	54886427	96547635	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:07	00:06,7	55411929	97936998	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:08	00:06,7	56565156	94240768	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:09	00:06,8	51949626	96233062	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:10	00:07,4	50797819	97832141	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:10	00:06,8	53740909	96626278	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:11	00:06,8	52744004	91462042	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:12	00:06,8	51635990	84279296	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:13	00:06,8	50004014	78381056	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:14	00:06,8	51742608	96311706	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:15	00:06,9	51840276	88263885	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:16	00:06,9	52630002	80504422	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:16	00:06,9	52054709	94502912	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:17	00:06,8	52326080	91383398	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:18	00:06,8	50903395	85118157	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:19	00:06,8	57616668	94660198	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:20	00:07,6	56718344	86350234	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:21	00:06,8	63018191	91776614	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:22	00:06,8	53532427	97438925	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:23	00:07,4	53837134	97779712	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:23	00:06,6	52424329	77542195	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:24	00:06,7	54627411	92405760	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:25	00:06,7	46027878	76913050	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:26	00:06,7	50738730	78957773	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:27	00:06,8	55414940	87660954	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:28	00:06,7	54835080	95315558	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:29	00:07,4	57240372	84384154	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:29	00:06,8	57037989	97727283	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:30	00:06,9	54096214	96600064	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:31	00:06,8	55250864	90570752	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:32	00:06,9	55680056	96993280	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:33	00:06,9	56097916	96259277	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:34	00:06,8	49647561	96993280	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:35	00:06,8	58144729	81264640	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:36	00:07,4	50018016	95787418	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:36	00:07,4	54258112	95551488	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:37	00:06,8	55522195	78328627	176.118.49.38	194.44.109.198
18.04.2019 8:38	00:06,8	53993380	97884570	176.118.49.38	194.44.109.198