НКЕК
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ
ПІВНІЧНО-СХІДНА ФІЛІЯ УДЦР
Чернігівський обласний відділ

вул. Ринкова, 20, м.Чернігів, 14000, тел.(0462) 651179, тел./факс (04622) 651189
e-mail: cn@ucrf.gov.ua; http://www.ucrf.gov.ua

Прим. № ___

ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 11 листопада 2024 р. № 74-008/ME01

Вимірювання параметрів електронної комунікаційної мережі здійснено на підставі вимог частини третьої статті 111 Закону України «Про електронні комунікації» щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України «Про електронні комунікації», на підставі Рішення НКЕК від 19.07.2023 за № 282 «Про уповноваження проводити вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж, якості електронних комунікаційних послуг та параметрів електронних комунікаційних мереж щодо порядку маршрутизації трафіку на електронній комунікаційній мережі загального користування», Договору між ДП "Український державний центр радіочастот" та ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС" від 23.10.2024 за № 3285/ЯМПД, на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС", місцезнаходження: м. Чернігів, пр-кт Перемоги, буд.115,кв.9 Код за ЄДРПОУ 36144306.

На ЕКМ ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС":
місце проведення вимірювань: м. Чернігів, вул. Гетьмана Полуботка, буд. 6-А,

суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:
Чернігівський обласний відділ Північно-східної філії Державного підприємства «Український державний центр радіочастот» (далі – УДЦР), місцезнаходження: вул. Ринкова, 20, м. Чернігів, 14000, Код за ЄДРПОУ 23751625,

Працівники Північно-східної філії УДЦР :
начальник Чернігівського обласного відділу Григорій БОЙКО,
інженер 1-ої категорії Чернігівського обласного відділу Валентин ГІЖА,

Представник Постачальника ЕКМ:
директор ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС " Всеволод ДЕНИСЕНКО

здійснили проведення оцінки якості електронних комунікаційних послуг шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів та розрахунку показників, які характеризують повноцінність надання послуг та доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернету, у фіксованому місці електронної комунікаційної мережі Постачальника електронних комунікаційних посл директор ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС " в місті Чернігів.

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ:

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників, які характеризують повноцінність надання послуг та доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернету у фіксованому місці, здійснювалось методом тестових контрольних сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу комплекс для вимірювання якості Інтернет КВЯІ заводський № 004, інв. № 20-1040-1537 (надалі – Прилад), що складається з клієнтської та серверної частин.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу. Серверній частині Приладу (надалі – тестовий сервер), під час конфігурування Ethernet-адаптера тестового серверу було надано статичну IP-адресу 31.202.12.50.

Клієнтську частину Приладу було під'єднано через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до мережі доступу (Access) постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС" в м. Чернігів шляхом під'єднання до порту № 12 комутатора типу Edge Core ES 3510-28t ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС", якій, під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу, була присвоєна статична IP-адреса 91.192.44.81.

Вимірювання виконувалось, у період з 09:17 07.11.2024 року до 08:11 08.11.2024 року. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та тестовим сервером Приладу було здійснено 1408 тестових сеанси.

Вимірювання виконувались відповідно до рекомендацій ETSI (Європейського інституту стандартів у сфері телекомунікацій) EG 202 057-1 (2008-07), EG 202 057-4 (2008-05), EG 202 009-2 (2007-01) та СОУ 61– 34620942–011:2012.

Під час випробування якості електронної комунікаційної послуги (*надалі* – ЯЕКП) здійснювалося вимірювання наступних параметрів:

<u>для показників, які характеризують доступність послуг із доступу до мережі Інтернет:</u>

- ✓ «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до мережі Інтернет ***($Q_{прм}$)***»:
  - $N_{усп_РМ}$ – кількість успішних спроб реєстрації в мережі за період випробування;
  - $N_{спр_РМ}$ – загальна кількість спроб реєстрації в мережі за період випробування;
- ✓ «Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ***($Q_{відм}$)***»:
  - $T_{недост}$ – сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною;
  - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;
- ✓ «Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ***($Q_{чвзв}$)***»:
  - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
  - $N_{чвзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
  - $N_{зкпв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
  - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

<u>для показників, які характеризують повноцінність надання послуг:</u>

- ✓ «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до мережі Інтернет ***($Q_{нзшп}$)***»:
  - $R_{шв_ПД}$ – швидкість передавання даних;
  - $N_{нев_шв}$ – кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних;

- $N_{над_посл}$ – загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів);
- $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

✓ «Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)»

- $t_{прийн_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
- $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

На підставі вимоги частини четвертої статті 111 Закону України "Про електронні комунікації" під час випробування ЯЕКП доступу до мережі Інтернет також вимірювались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);

відстоток втрачених (недоставлених пакетів).

ВИМІРЮВАННЯМ ВСТАНОВЛЕНО:

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників, які характеризують повноцінність надання послуг та доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернет у фіксованому місці

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет виконувалось Приладом автоматично. Результати вимірювання протягом зазначеного періоду зведені до Таблиць 1.1÷1.5.

Таблиця 1.1 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)"

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Загальна кількість спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_РМ}$)	Кількість успішних спроб реєстрації в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_РМ}$)	"Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуг із доступу до Інтернет ($Q_{прм}$)"
1408	1408	100,00

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток відмов для послуг із доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)"

Параметри, що вимірюються		Назва показника
Тривалість періоду випробування ($T_{випр}$), (год.:хв.:с)	Сукупний час, протягом якого мережа передачі даних є недоступною ($T_{недост}$), (год.:хв.:с)	"Відсоток відмов для послуг із доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)"
23:22:14	00:00:00	0,00

Таблиця 1.3 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{чвзв}$)"

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій в мережі, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)	Нормований час реєстрації в мережі ($T_{нпрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)	"Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернет ($Q_{чвзв}$)"
1408	не більше як 30 с	1402	99,57

Примітки:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 за № 803, зареєстрований в Мін'юсті 21.01.2013 за № 135/22667);

** – параметр "Час реєстрації в мережі ($T_{чзвк}$)" вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- "загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)";
- "кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)" у випадку відповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 3 Таблиці 1.3.

Таблиця 1.4 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до мережі Інтернет (Qнзшп)"

Напрямок тестування	Параметри, що вимірюються **			Назва показника
	Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$)	Нормований рівень швидкості передавання даних ($R_{нршп}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)	"Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернет ($Q_{нзшп}$)"
Завантаження даних	1408	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0
Відвантаження даних	1408	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0

Примітки:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 за № 803, зареєстрований в Мін'юсті 21.01.2013 за № 135/22667);

** – параметр "Швидкість передавання даних ($R_{шв_пд}$)" вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- "загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{над_посл}$)";
- "кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{нев_шв}$)" у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 4 Таблиці 1.4.

Таблиця 1.5 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)"

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)" *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{пер_мін}$), мс	Максимальне значення ($T_{пер_макс}$), мс	Середнє значення ($T_{пер_сер}$), мс
1408	10,00	11,51	10,00

Примітки:

* – рівень показника (параметра), **не встановлений** ЦОВЗ (Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 за № 803, зареєстрований в Мін'юсті 21.01.2013 за № 135/22667).

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)" розраховується на основі вимірюваних параметрів "Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{прийн_пак}$)" та "Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{відпр_пак}$)" під час кожного тестового сеансу.

Мінімальне, максимальне та середнє значення показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ($T_{пер}$)" розраховується за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

2. Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність надання послуг та доступність послуг із передачі даних і доступу до Інтернету фіксованому місці

Відповідно до примітки 3 Таблиці 2 Показників якості послуг із передачі даних, доступу до Інтернету та їх рівнів, затверджених Наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 за № 803, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 21.01.2013 за № 135/22667, у разі автоматизованої перевірки повинна бути забезпечена відносна точність не менше як 20%, результати спостережень повинні забезпечувати рівень довіри не менше ніж 80%. Під час здійснення контролю за показниками якості з кінцевого обладнання споживачів ЕКП або з точки підключення кінцевого обладнання споживачів до ЕКМ,

результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше ніж 60% із рівнем довіри не менше як 80%.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, для оцінюваного показника у 10 %, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 % та рівні довіри 80 % буде складати 369 сеансів відповідно до (Б.5) ДОДАТКУ Б СОУ 61–34620942–011:2012.

Відповідно до Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61–34620942–011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження має бути вищою ніж 369 сеансів, що в свою чергу забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

За період випробування було здійснено 1408 тестових сеанси, для оцінюваного показника у 0,5 %, з рівнем довіри не менше як 80%, що відповідає відносній точності оцінки 48,12 %.

Розрахунок показників ЯЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі виміряних параметрів автоматично, відповідно до пунктів 7.3.1.1.1, 7.3.1.1.2, 7.3.1.2.2, 7.3.2.1.2 та 7.3.2.1.3 СОУ 61 – 34620942 – 011:2012 відповідно.

Результати розрахунку показників ЯЕКП, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет приведені в колонці 3 Таблиці 1.1 та колонці 3 Таблиці 1.2, колонці 4 Таблиці 1.3, колонці 5 Таблиці 1.4, та в колонках 2, 3, 4 Таблиці 1.5.

В Таблиці 1.5 приведено мінімальне, максимальне та середнє значення показника "Час затримки (час передавання в один бік) для послуг із доступу до мережі Інтернет ($T_{пер}$)" за період виконання вимірювання параметрів (для всіх тестових сеансів).

Узагальнені результати розрахунку показників ЯЕКП, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці зведені до Таблиці 2.

Таблиця 2 - Результати розрахунку показників ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці

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 ЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет	2.1			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ("$Q_{прм}$") для:	2.1.1			
- послуг передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до Інтернету		не менше 90%	**100**	**відповідає**
1.2. Відсоток відмов ("$Q_{відм}$") для послуг із:	2.1.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до Інтернету		не більше 10%	**0**	**відповідає**
1.3. Нормований час реєстрації в мережі для послуг	2.1.3			
- передачі даних;		не більше 30 с		
- 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			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до Інтернету		не менше 90%	**99,57**	**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
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП				
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ("$Q_{нзшп}$") для послуг із:	2.2.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до Інтернету		не більше 10%	**0**	**відповідає**
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$) для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет: - ($T_{пер_сер.мін, мс}$), мс; - ($T_{пер_сер.макс, мс}$), мс; - ($T_{пер_сер, мс}$), мс		не встановлено	**10,00** **1151** **10,00**	- - -
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП	-			
3.1 Коефіцієнт втрати пакетів ($Q_{втр}$)				
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до Інтернету		не встановлено	**0**	**-**
3.2 Джиттер, мс				
- доступу до Інтернету		не встановлено	**1.51**	**-**

ВИСНОВКИ:

За результатами проведених вимірювань параметрів ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет на ЕКМ постачальника ЕКП ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС"встановлено, що в період проведення вимірювання, показники:

- "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернет ***($Q_{прм}$)***";
- "Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ***($Q_{відм}$)***";
- "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ***($Q_{чвзв}$)***";
- "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ***($Q_{нзшп}$)***",

відповідають встановленим рівням якості послуги із доступу до Інтернету, що затверджені Наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 за № 803, зареєстрованим в Мін'юсті 21.01.2013 за № 135/22667).

ДОДАТКИ:

1. Загальний звіт приладу КВЯІ результатів розрахунку показників ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет - на 1-ому арк.;
2. Витяг із детального звіту приладу КВЯІ результатів вимірювання параметрів ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет - на 1-ому арк.;
3. Графіки результатів вимірювання параметрів ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ - на 2 аркушах.

Протокол складений на 10-ти аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники Північно-східної філії УДЦР:

начальник Чернігівського обласного відділу: _____ Григорій БОЙКО

МП

інженер 1-ої кат. Чернігівського обласного відділу: _____ Валентин ГІЖА

З Протоколом ознайомлений
та один примірник отримав:

Керівник (уповноважена особа) Постачальника:
директор ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС"

_____ Всеволод ДЕНИСЕНКО

МП

Додаток 1

Загальний звіт приладу КВЯП результатів розрахунку показників ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет

Назва оператора	ТОВ "НЕОКОМ-ПЛЮС"		
Інженер, який провів вимірювання	Гіжа В.О.		
Сервер, на який проводилися вимірювання	TST_Cum_1250		
Дата та час початку вимірювання	07.11.24 09:17		
Дата та час закінчення вимірювання	08.11.24 08:39		
Кількість проведених вимірювань	1408		
	Нормовані	Всього	Відсоток
Успішні реєстрації у мережі	1408	1408	100
Відмови мережі	0:00:00	23:22:14	0
Відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1402	1408	99,57
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (завантаження)	0	1408	0
Незадовільні з'єднання за швидкістю передачі даних (відвантаження)	0	1408	0

Додаток 2

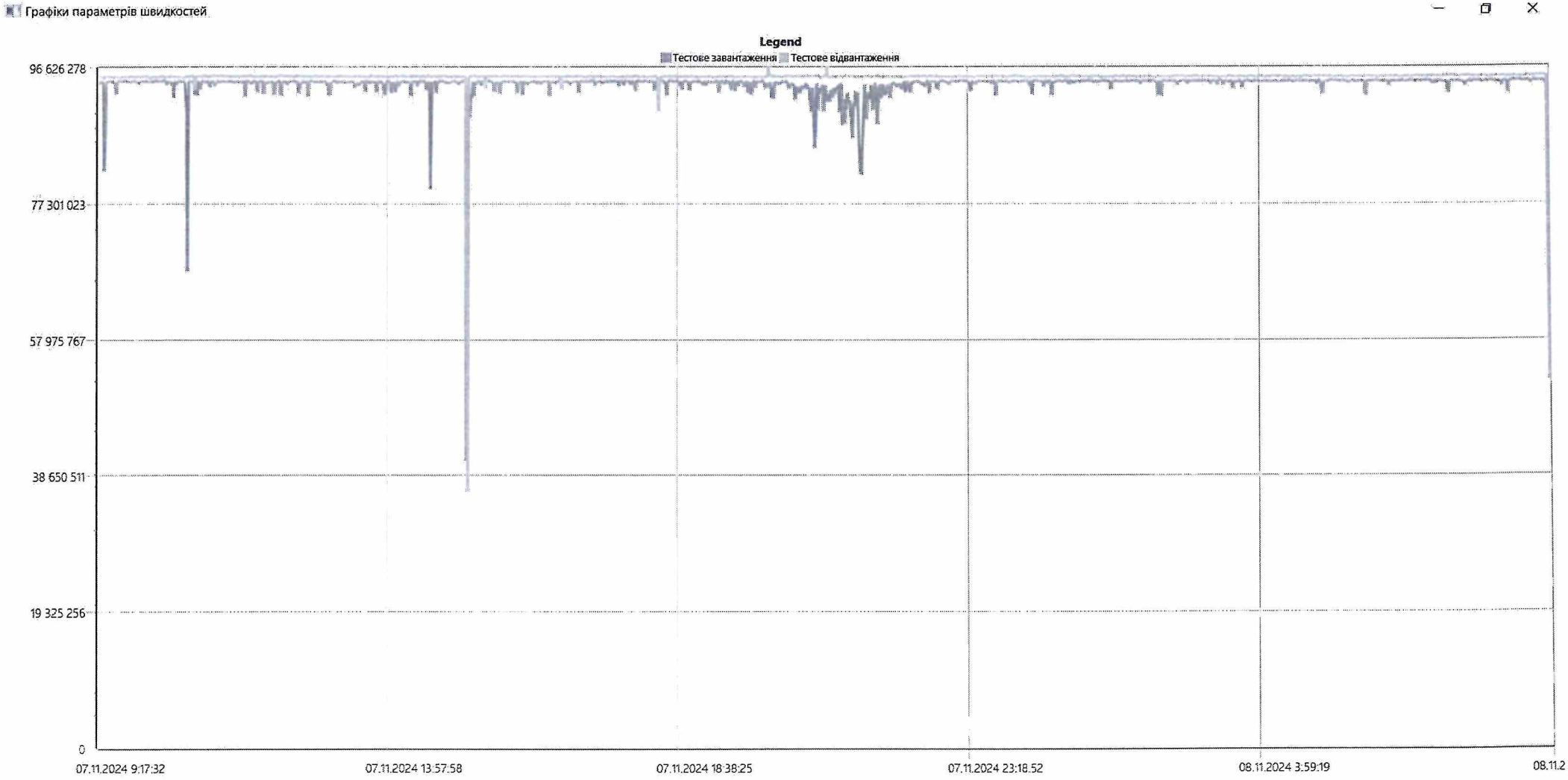
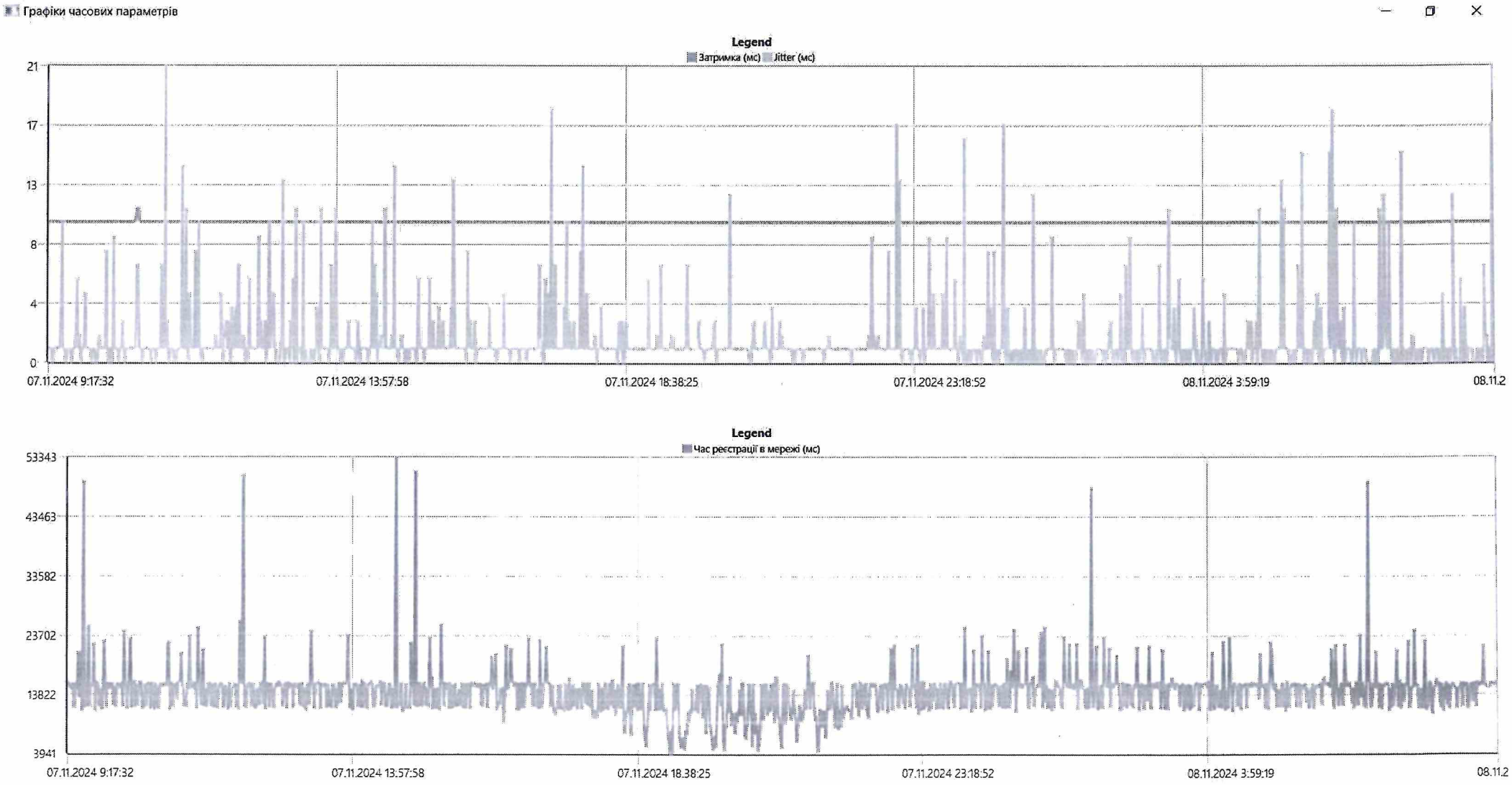
Витяг із детального звіту приладу КВЯІ результатів вимірювання параметрів ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет

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
07.11.2024 09:17	00:16,0	94790424	95420416	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:18	00:15,8	94198208	95236915	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:19	00:15,3	94615701	95420416	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:20	00:14,9	94577302	95263130	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:21	00:14,8	94472402	95289344	10	0	10	10	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:22	00:15,9	94680630	95263130	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:23	00:11,6	81995994	94922342	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:24	00:11,9	84695646	95472845	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
07.11.2024 09:25	00:15,8	94613389	95236915	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
07.11.2024 09:33	00:49,4	94576888	95158272	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
08.11.2024 08:27	00:16,0	94551524	95472845	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:28	00:15,1	94683090	95367987	10	0	10	10	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:29	00:15,0	94606644	95341773	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:30	00:15,1	94577617	95236915	10	7	10	17	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:31	00:14,9	94680066	95315558	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:32	00:15,0	94656430	95420416	10	2	10	12	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:33	00:15,9	94576845	95472845	10	0	10	10	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:34	00:16,0	94577865	95289344	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:35	00:15,6	94682684	95525274	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:36	00:15,5	94159710	95158272	10	0	10	10	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:37	00:15,5	94577554	95132058	10	1	10	11	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:38	00:16,1	69571777	52114227	10	17	10	27	0	91.192.44.81	31.202.12.50
08.11.2024 08:39	00:15,1	73451347	95367987	10	0	10	10	0	91.192.44.81	31.202.12.50

Додаток 3

Графіки результатів вимірювання параметрів ЯЕКП передачі даних та доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ

Параметри швидкості



Параметри часу