



**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО
"УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ"
КАРПАТСЬКА ФІЛІЯ
ЧЕРНІВЕЦЬКИЙ ОБЛАСНИЙ ВІДДІЛ**

**ПРОТОКОЛ
вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж**

від 16 червня 2025 року

№ Ф73-4.11/МЕ01

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 р. № 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", а також Договору від 11.11.2021 р. № 73.3-7-25 про проведення робіт з випробування (вимірювання) показників (параметрів) якості послуг із доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю "БУКНЕТ" (далі – ТОВ "БУКНЕТ") на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ "БУКНЕТ", місцезнаходження: 58000, м. Чернівці, проспект Незалежності, 106, офіс 209, код за ЄДРПОУ 38178908.

ТОВ "БУКНЕТ"

Місце проведення вимірювань: м. Чернівці, проспект Незалежності, 106

Суб'єкт господарювання який здійснював вимірювання:

Державне підприємство "Український державний центр радіочастот" Карпатська філія Чернівецький обласний відділ (далі – УДЦР), місцезнаходження: вул. Рівненська, 5А, м. Чернівці, 58006, код за ЄДРПОУ 20564880.

Працівники УДЦР:

провідний інженер Чернівецького обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот

Олег БЛАГОВ

Інженер 2 категорії Чернівецького обласного відділу Карпатської філії Українського державного центру радіочастот

Андрій КОЦЮБА

Представник Постачальника:
Директор ТОВ "БУКНЕТ"

Мирослав ЗАПАРНЮК

ПОРЯДОК ПРОВЕДЕННЯ ВИМІРЮВАНЬ

Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги (далі – ЕКП) доступу до мережі Інтернет здійснювалось методом тестових сеансів.

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу КВЯІ, заводський № 001 (надалі – прилад ВПІ), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу ВПІ. Серверна частина Приладу (надалі – тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику Чернівецького обласного відділу Карпатської філії УДЦР в м. Чернівці та під'єднаний через роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до електронної комунікаційної мережі (далі – ЕКМ) передачі даних Чернівецького обласного відділу Карпатської філії УДЦР. Під час конфігурування Ethernet-адаптера тестового серверу йому було надано статичну IP-адресу 176.120.61.147.

Клієнтську частину Приладу було під'єднано через роз'єм до мережі доступу постачальника електронних комунікаційних послуг ТОВ "БУКНЕТ" в м. Чернівці шляхом під'єднання до порту свіча ТОВ "БУКНЕТ" та присвоєно динамічну IP-адресу 188.191.237.45 під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу.

Вимірювання проводилися з 09:32:54 12.06.2025 року до 15:46:53 12.06.2025 року.

За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 460 тестових сеансів.

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 ЕКП здійснювалось вимірювання наступних параметрів:
для показників, які характеризують доступність ЕКП:

- ✓ "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до 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 ($Q_{чзв}$)":
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зкв}$ – загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування;
 - $T_{випр}$ – тривалість періоду випробування;

для показників, які характеризують повноцінність надання ЕКП:

- ✓ "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{нзшп}$)":
 - $R_{шв_пд}$ – 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 Інтернету ($T_{пер}$)":
 - $t_{прийн_пак}$ – момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response);
 - $t_{відпр_пак}$ – момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request).

Крім того, на підставі вимог підпункту 3 пункту 2 та пункту 3 розділу II Порядку оприлюднення інформації щодо якості надання електронних комунікаційних послуг, затвердженого постановою НКЕК від 11 вересня 2024 року № 481, додатково вимірювались параметри та розраховувались наступні показники:

- тремтіння сигналу (джиттер);
- відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних;

- мінімальна, середня та максимальна швидкості приймання даних з власної мережі Інтернет;
- мінімальна, середня та максимальна швидкості передавання даних до власної мережі Інтернет.

ВИМІРЮВАННЯМ ВСТАНОВЛЕНО:

1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання електронної комунікаційної послуги доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Вимірювання параметрів значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання ЕКП доступу до мережі Інтернет виконувалось Приладом автоматично. Результати вимірювання протягом зазначеного періоду зведені до Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та Таблиці 1.5 відповідно

Таблиця 1.1 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)"
1	2	3
460	460	100,00

Таблиця 1.2 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток відмов для послуги 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)"
1	2	3
6:13:59	0:00:00	0,00

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

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкпв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нпрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чезв}$)	"Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чезв}$)"
1	2	3	4
460	не більше як 30 с	460	100,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Міністрстві 21.01.2013 за N 135/22667);

** – параметр "Час реєстрації в мережі ($T_{зкпв}$)" 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 ($N_{чезв}$)" у випадку відповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.3.

Таблиця 1.4 - Результати вимірювання параметрів, що використовуються для розрахунку показника "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{зшд}}$)"

Напрямок тестування	Параметри, що вимірюються **			Назва показника
	Загальна кількість наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над.посл}}$)	Нормований рівень швидкості передавання даних ($R_{\text{нрпм}}$) *	Кількість випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев.но}}$)	"Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{\text{зшд}}$)"
	1	2	3	4
Завантаження даних	460	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	460	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00

Примітка:

* – рівень показника (параметра), встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

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

- "загальної кількості наданих послуг (встановлених з'єднань, сеансів, переданих файлів) ($N_{\text{над.посл}}$)";
- "кількості випадків, коли послуга, що надається споживачеві, не відповідає встановленим нормам за швидкістю передавання даних ($N_{\text{нев.но}}$)" у випадку невідповідності його значення вимогам зазначеним в колонці 2 Таблиці 1.4.

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

Показник "Час затримки (час передавання в один бік) для послуги доступу до мережі Інтернет ($T_{\text{пер}}$)" *, мс			
Загальна кількість вимірювань	Мінімальне значення ($T_{\text{пер.мін}}$), мс	Максимальне значення ($T_{\text{пер.макс}}$), мс	Середнє значення ($T_{\text{пер.ср}}$), мс
1	2	3	4
460	0,50	1,76	0,52

Примітка:

* – рівень показника (параметра), не встановлений ЦОВЗ (наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803. Зареєстровано в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667);

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

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

1. Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці.

Відповідно до (-3) Таблиці 2 наказу Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрованого в Мінюсті 21.01.2013 за N 135/22667 (далі – Наказ 803) результати спостережень повинні забезпечувати відносну точність не менше 20 % з рівнем довіри не менше 80 %.

А тому, враховуючи вищесказане, мінімальна кількість сеансів, необхідна для спостереження при обраній точності оцінювання – 20 %, рівні довіри 80 % та встановленому в Наказі 803 рівні показника 90 % буде складати 369 сеансів відповідно до формули (Б.3) ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012, затвердженого наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 12.09.2012 № 517 (далі – СОУ 61-34620942-011:2012).

Примітка

Для показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет для яких, відповідно до Наказу 803, не задані вимоги до відносної точності вимірювання та рівня довіри, точність та рівень довіри будуть визначатися виходячи із набраних статистичних даних.

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

За період випробування було здійснено 1317 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 10,58 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі

вимірюваних 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 якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет приведені в колонці 3 Таблиці 1.1, Таблиці 1.2, колонці 4 Таблиці 1.3, Таблиці 1.4 та колонках 1, 2, 3 Таблиці 1.5 відповідно.

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

Узагальнені результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет зведені до Таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Результати розрахунку показників якості ЕКП 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			
1.1. Відсоток успішних реєстрацій у мережі (log-in) ("$Q_{прм}$"), % для послуг із:	2.1.1			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100,00	відповідає
1.2. Відсоток відмов ("$Q_{відм}$"), % для послуг із:	2.1.2			
- передачі даних;		не більше 10%		
- доступу до мережі Інтернет		не більше 10%	0,00	відповідає
1.3. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі, % для послуг із:	2.1.4			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100,00	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ("$Q_{швд}$"), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для:				
- завантаження даних;		не більше 10%	0,00	відповідає
- відвантаження даних		не більше 10%	0,00	відповідає
2.2. Час затримки (час передачі в один бік) ($T_{пер}$), мс для послуг із:	2.2.3			
- передачі даних;		не встановлено		
- доступу до мережі Інтернет:				
- ($T_{пер_мін}$);		не встановлено	0,50	-
- ($T_{пер_макс}$);			1,76	-
- ($T_{пер_сер}$)			0,52	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,0065	-
3.2 Тривотиння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	2,49	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				

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
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			74345301	
- середня;		не встановлено	93799329	
- максимальна			94503172	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			72509030	
- середня;		не встановлено	93467522	
- максимальна			95053414	
Примітка 1. Наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803, зареєстрований в Мінюсті 21.01.2013 за №135/22667.				

ВИСНОВКИ:

За результатами проведених вимірювань параметрів та розрахунку показників, які характеризують доступність та повноцінність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці на ЕКМ Постачальника ТОВ "БУКНЕТ", встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

- "Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{лрм}$)" відповідає;
- "Відсоток відмов для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)" відповідає;
- "Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чезе}$)" відповідає;
- "Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{кшпд}$)" відповідає

встановленим рівням якості послуги із передачі даних та доступу до мережі Інтернет, що затверджені наказом Адміністрації Держспецзв'язку від 28.12.2012 № 803.

ДОДАТКИ:

1. Загальний звіт приладу КВЯІ, заводський № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету на 1 арк.
2. Витяг із детального звіту приладу КВЯІ, заводський № 001 на 2 арк.
3. Графіки результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу КВЯІ, заводський № 001 на 2 арк.
4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

Протокол складений на 12-ми (дванадцяти) аркушах у 2-ох (двох) примірниках.

Працівники УДЦР:

провідний інженер Чернівецького обласного відділу
Карпатської філії Українського державного центру
радіочастот

Олег БЛАГОВ

Інженер 2 категорії Чернівецького обласного відділу
Карпатської філії Українського державного центру
радіочастот

Андрій КОЦЮБА

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа) Постачальника,
директор ТОВ "БУКНЕТ"

Мирослав ЗАПАРНЮК



Додаток № 1

Загальний звіт приладу КВЯІ, заводський № 001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернету

Якість ЕКП доступу до Інтернет
мережа постачальника електронних послуг ТОВ "БУКНЕТ"

Деталі звіту					
Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання	
12.06.2025 09:32:54	12.06.2025 15:46:53	460	USRF_CV	Олег ВЛАГОВ	
Результати звіту					
Назва показника			Всього	Згідно з нормою	Відсоток
"Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{прв}$)"			460	460	100
"Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{вмв}$)"			6:13:59	00:00:00	0
"Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{впрв}$)"			460	460	100
"Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ($Q_{кшпрв}$)":					
— для завантаження			460	0	0
— для відвантаження			460	0	0

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу КВЯІ, заводський № 001

результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Дата та час	Час ресурсів в мережі	Швидкість завантаження (біт на секунду)	Швидкість відвантаження (біт на секунду)	Середня затримка (мс)	Ліній (мс)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Втрата пакетів (%)	IP клієнта	IP сервера
12.06.2025 09:32:54	00:03,1	90628605	94843699	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:33:41	00:03,1	92797588	92930048	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:34:32	00:06,6	92818266	90623181	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:35:20	00:03,1	94496762	89574605	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:36:09	00:04,4	94366105	92300902	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:36:58	00:04,8	94367273	86239282	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:37:47	00:04,2	94298219	94787355	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:38:35	00:04,2	92793500	91955354	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:39:26	00:05,6	94479732	92431974	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:40:14	00:04,2	94370193	93978624	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:41:03	00:05,5	94375078	88132813	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:41:53	00:05,5	94368438	93428122	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:42:40	00:03,1	92690132	93559194	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:43:31	00:06,1	92797004	94787358	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:44:20	00:05,0	94366689	94970896	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:45:08	00:04,2	94369022	93506765	1	4	1	5	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:45:58	00:05,4	94369022	93428122	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:46:46	00:04,2	92796420	94765056	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:47:34	00:03,1	92688383	94922342	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:48:22	00:03,1	94370774	94948557	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 09:49:11	00:05,6	94494427	94948557	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
.....										
12.06.2025 12:31:36	00:06,0	92273038	94996938	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:32:25	00:04,2	94366105	93428122	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:33:14	00:05,6	94493428	93607430	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:34:04	00:05,6	92689548	94948557	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:34:52	00:03,1	92819403	94974771	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:35:40	00:04,2	94496350	94948557	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:36:28	00:03,1	94371942	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:37:16	00:04,2	94366105	93506765	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:38:04	00:03,1	92797004	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147

Дата та час	Час ресурсів 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
12.06.2025 12:38:54	00:06,5	92795836	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:39:43	00:04,2	94371358	94922342	1	1	1	2	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:40:31	00:04,2	94367857	94922342	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:41:19	00:03,1	94369609	93428122	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:42:07	00:04,2	94369022	93532979	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:42:55	00:03,1	92688383	94922342	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:43:44	00:05,1	94366689	94948557	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:44:34	00:05,4	94370774	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:45:24	00:06,3	94366686	93554974	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:46:13	00:04,2	94366105	93581352	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:47:00	00:03,1	92796420	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 12:47:50	00:05,9	92819404	94974771	1	3	1	4	0	188.191.237.45	176.120.61.147
.....										
12.06.2025 15:29:45	00:04,2	94494598	81133568	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:30:35	00:06,4	94370193	93480550	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:31:24	00:04,2	94370190	93161659	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:32:12	00:03,1	92799340	94948557	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:33:00	00:04,2	93634113	94974771	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:33:48	00:03,1	93948423	87792026	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:34:36	00:04,2	94369606	92663612	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:35:25	00:04,2	94370190	92300902	1	11	1	12	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:36:14	00:04,9	92795836	94031053	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:37:04	00:06,3	94158079	90885325	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:37:54	00:05,6	94494013	93034906	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:38:44	00:05,7	94494009	86376448	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:39:31	00:03,1	94370774	92667904	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:40:20	00:04,2	92692346	85930803	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:41:10	00:06,1	92690132	94240768	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:42:01	00:06,5	94371942	93952410	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:42:49	00:04,2	94499302	94922342	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:43:38	00:04,2	94056463	92510618	1	14	1	15	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:44:27	00:04,2	94370774	91645542	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:45:16	00:04,9	92797004	90696921	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147
12.06.2025 15:46:04	00:04,2	92802449	93821338	1	2	1	3	0	188.191.237.45	176.120.61.147

Додаток № 3
Графіки результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу
КВЯІ, заводський № 001



