

НАЦІОНАЛЬНА КОМІСІЯ, ЩО ЗДІЙСНЮЄ ДЕРЖАВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ У СФЕРІ ЕЛЕКТРОННИХ КОМУНІКАЦІЙ,
РАДІОЧАСТОТНОГО СПЕКТРУ ТА НАДАННЯ ПОСЛУГ ПОШТОВОГО ЗВ'ЯЗКУ

ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

Центральна філія Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»

Центральна філія УДЦР

49064, м. Дніпро, просп. Сергія Нігояна, 41,

E-mail: ce@ucrf.gov.ua; <http://www.ucrf.gov.ua> тел. (050) 361-84-05

ПРОТОКОЛ

вимірювання параметрів електронних комунікаційних мереж

від 14 січня 2026 року

№ 35-5-03-06

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», та Договору від 14.01.2025 № INT32651099 на роботи з вимірювання параметрів та обчислення показників якості послуг передачі даних, доступу до мережі Інтернет у фіксованому місці електронної комунікаційної мережі ТОВАРИСТВА З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВЕСТ-ТВ» (далі – ТОВ «ВЕСТ-ТВ») на електронній комунікаційній мережі (далі – ЕКМ) постачальника електронних комунікаційних мереж та/або послуг (далі – Постачальник) ТОВ «ВЕСТ-ТВ», місцезнаходження: вулиця Князя Володимира Великого, будинок, 2, квартира 8, місто Дніпро. Код за ЄДРПОУ 32651099.

ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ «ВЕСТ-ТВ»

(далі – ТОВ «ВЕСТ-ТВ»),

(назва електронної комунікаційної мережі)

місто Дніпро, вулиця Європейська, 15

(місце проведення вимірювань)

Суб'єкт господарювання, який здійснював вимірювання:

Центральна філія Державного підприємства «Український державний центр радіочастот»
місто Дніпро, проспект Сергія Нігояна, 41, Код ЄДРПОУ 21908235.

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснювали вимірювання:

Начальник відділу радіочастотних присвоєнь
Центральної філії Державного підприємства «Український
державний центр радіочастот»

Олександр МАХНО

Інженер 2 категорії відділу радіочастотних присвоєнь
Центральної філії Державного підприємства «Український
державний центр радіочастот»

Андрій МЕЛЬНИЧЕНКО

Представник постачальника електронних комунікаційних
мереж та/або послуг:

Директор ТОВ «ВЕСТ-ТВ»

Євген ЛЮБИМИЙ

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: комплекс для вимірювання якості Інтернет ВПІ заводський №001, інв. № 03-1040.1-12535 (далі – Прилад), що складається з клієнтської та серверної частини.

Тестові сеанси здійснювались між клієнтською та серверною частинами Приладу. Серверна частина Приладу (далі – Тестовий сервер) знаходилась на технічному майданчику Центральної філії УДЦР в м. Дніпро та під'єднувалась через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 до електронної комунікаційної мережі (далі – ЕКМ). Під час конфігурування Ethernet-адаптера Тестового серверу, йому було надано статичну IP-адресу 91.193.131.38.

Клієнтську частину Приладу через зовнішній роз'єм з типом інтерфейсу Rj-45 було під'єднано до ЕКМ передачі даних та доступу до мережі Інтернет ТОВ «ВЕСТ-ТВ» та під час конфігурування Ethernet-адаптера клієнтської частини Приладу надано статичну IP-адресу 89.21.77.3.

Вимірювання виконувались у період з 11⁰⁷ 13.01.2026 до 11¹¹ 14.01.2026. За період виконання вимірювань між клієнтською частиною Приладу та Тестовим сервером було здійснено 1330 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 послуги 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{відм}$)»:
 - $T_{недост}$ – 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чзв}$)»:
 - $T_{чзвк}$ – час реєстрації в мережі;
 - $N_{чзв}$ – кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі;
 - $N_{зкпв}$ – 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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{изшн}$)»:
 - $R_{шв_пд}$ – 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 послуги 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).

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 реєстрацій в ЕКМ за період випробування ($N_{спр_рм}$)	Кількість успішних спроб реєстрацій в ЕКМ за період випробування ($N_{усп_рм}$)	«Відсоток успішних реєстрацій в ЕКМ для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)»
1330	1330	100

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 ($Q_{відм}$)»
1.00:04:03	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 ($Q_{чвзв}$)»

Параметри, що вимірюються **			Назва показника
Загальна кількість реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкв}$)	Нормований час реєстрації у мережі ($T_{нрм}$) *	Кількість реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)	«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{чвзв}$)»
1330	не більше як 30 с	1330	100

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 «Час реєстрації в мережі ($T_{чзвк}$)» вимірюється під час кожного тестового сеансу та додається до:

- «загальної кількості реєстрацій, зроблених за період випробування ($N_{зкв}$)»;
- «кількості реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ($N_{чвзв}$)» 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 ($Q_{нзшп}$)»

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 послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшп}$)»
Завантаження даних	1330	не менше ніж 56 кбіт/с	0	0,00
Відвантаження даних	1330	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 ($R_{шв_пд}$)» 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 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 ($T_{пер}$)»

Показник «Час затримки (час передавання в один бік) для послуги 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
1330	0,5	0,97	0,53

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 ($T_{пер}$)» розраховується на основі вимірюваних параметрів «Момент прийняття відповіді на повідомлення запиту луни (Echo Response) ($t_{прийм_нак}$)» та «Момент відправлення повідомлення запиту луни (Echo Request) ($t_{відпр_нак}$)» 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 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 №135/22667 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 1330 тестових сеансів, що відповідає відносній точності оцінки 10,53 %.

Розрахунок показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет здійснювався програмним забезпеченням Приладу на основі вимірних 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_{прл}»), % для послуг із:	2.1.1			
- передачі даних;		не менше 90%		
- доступу до мережі Інтернет		не менше 90%	100	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	відповідає
2. Показники, які характеризують повноцінність надання ЕКП	2.2 ¹			
2.1. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних («Q_{зшип}»), % для послуг із:	2.2.2			
- доступу до мережі Інтернет для:				
- завантаження даних;		не більше 10%	0	відповідає
- відвантаження даних		не більше 10%	0	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	0,5	-
- (T _{пер_макс});			0,97	-
- (T _{пер_сер})			0,53	-
3. Показники які характеризують безперервність надання ЕКП				
3.1 Відсоток втрачених (недоставлених пакетів), %				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0	-
3.2 Трештіння сигналу (джиттер), мс				
- доступ до мережі Інтернет		не встановлено	0,1	-
4. Показники швидкості приймання та передавання даних з/до власної мережі Інтернет, біт/с				
4.1 Швидкість приймання даних:				
- мінімальна;			942919498	
- середня;		не встановлено	943338823	
- максимальна			944972075	
4.2 Швидкість передавання даних:				
- мінімальна;			944236892	
- середня;		не встановлено	944579005	
- максимальна			944842663	
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 «ВЕСТ-ТВ» встановлено, що в період проведення вимірювання, показник:

- «Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{прм}$)» 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 ($Q_{чзв}$)» відповідає;

- «Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуги доступу до мережі Інтернет ($Q_{нзшп}$)» 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 ВПІ №001 результатів розрахунку показників якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 1 арк.

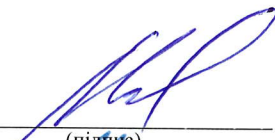
2. Витяг із детального звіту приладу ВПІ №001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет на 2 арк.

3. Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу ВПІ №001 на 1 арк.

4. Схема виконання вимірювання на 1 арк.

Протокол складено на 7-ми аркушах у 2-ох примірниках.

Працівники суб'єкта господарювання,
які здійснювали вимірювання:


(підпис)

(підпис)

14.01.2026
(дата)

Олександр МАХНО

14.01.2026
(дата)

Андрій МЕЛЬНИЧЕНКО

Представник постачальника електронних
комунікаційних мереж та/або послуг:


(підпис)

15.01.2026
(дата)

Євген ЛЮБИМИЙ

З протоколом ознайомлений та один примірник отримав.

Керівник (уповноважена особа)
постачальника електронних комунікаційних
мереж та/або послуг:


(підпис)

15.01.2026
(дата)

Євген ЛЮБИМИЙ
(Власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Додаток 1

Загальний звіт приладу ВП №001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

Якість послуги із доступу до Інтернету ТОВ "ВЕСТ - ТВ"

Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Інтерфейс	Кількість випробувальних сеансів	Випробувальний сервер	Фахівець, який виконав вимірювання	Кількість тер-з'єднань
13.01.2026 11:07:38	14.01.2026 11:11:41	RTL8111/8168/8411 PCI Express Gigabit Ethernet Controller - eno1	1 330	Dnipro Mironova	Мельниченко А.С.	10

Результати звіту

Назва показника (критерію оцінювання)	Всього	Умова	Згідно умови, або фактичне значення	Вимоги до ГНРПВ	Фактичне значення показника	Висновок про відповідність вимогам НПА
Коефіцієнт успішної реєстрації в системі:	1 330 сеансів	не більше 180 с	1 330 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає
- відсоток успішних входжень в систему						
досягнена швидкість передавання вивантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	944 842 663 біт/с	не встановлено	-	-
- мінімальне значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	944 236 892 біт/с	не встановлено	-	-
- середнє значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	944 579 005 біт/с	не встановлено	-	-
Досягнена швидкість передавання завантажених даних:						
- максимальне значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	944 972 075 біт/с	не встановлено	-	-
- мінімальне значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	942 919 498 біт/с	не встановлено	-	-
- середнє значення швидкості передавання	1 330 сеансів	не встановлено	943 338 823 біт/с	не встановлено	-	-

Затримка (час проходження сигналу в одному напрямку):							
- середнє значення затримки	1 329 сеансів	не встановлено	0,53 мс	не встановлено	—	—	—
Відсоток відмов	1.00:04:03	більше 5 неуспішних реєстрацій	00:00:00	не більше 10%	0,00%	відповідає	відповідає
Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі	1 330 сеансів	не більше 30 с	1 330 сеансів	не менше 90%	100,00%	відповідає	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання вивантажених даних	1 330 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає	відповідає
Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання завантажених даних	1 329 сеансів	не менше 56 000 біт/с	0 сеансів	не більше 10%	0,00%	відповідає	відповідає
Тремтіння сигналу (джиттер)	1 329 сеансів	не встановлено	0,1 мс	не встановлено	—	—	—
Відсоток втрачених (недоставлених) пакетів даних	132 900 ICMP ping	втрата 0 пакетів	132 900 ICMP ping	не встановлено	—	—	—

Додаток 2

Витяг із детального звіту приладу ВПН №001 результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет

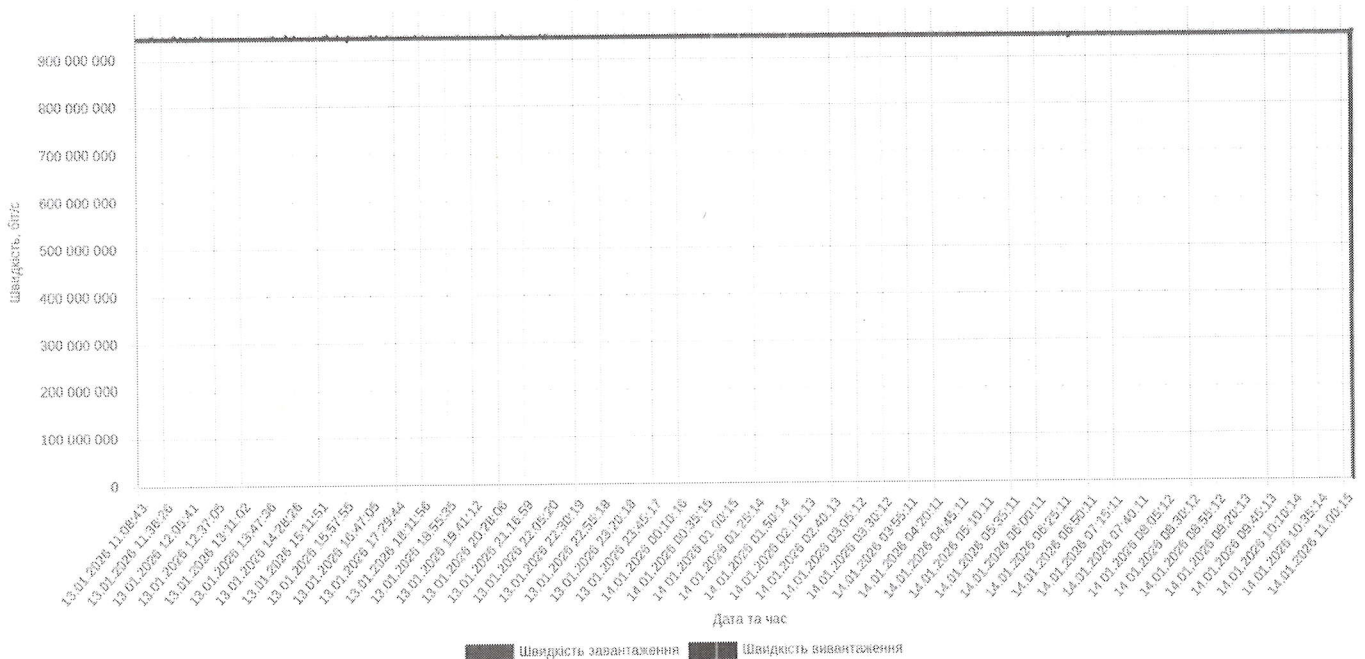
Дата	Час початку	Час реєстрації (с)	Швидкість вивантаження (біт/с)	Швидкість завантаження (біт/с)	Мінімальна затримка (мс)	Максимальна затримка (мс)	Середня затримка (мс)	Джиттер (мс)	Втрачені пакети (%)	IP-адреса клієнта	IP-адреса сервера
13.01.2026	11:07:38	0,07	944 646 575	944 624 608	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:08:53	0,1	943 824 319	945 099 105	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:10:14	0,06	943 548 706	944 373 734	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:11:32	0,03	944 265 231	943 209 787	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:12:27	0,03	944 906 113	943 202 135	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:13:22	0,09	945 306 797	943 155 679	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:14:17	0,03	944 240 163	943 404 449	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:15:13	0,03	944 841 162	943 202 188	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:16:09	0,03	944 709 507	943 460 726	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:17:04	0,03	944 711 922	943 029 516	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:17:59	0,03	944 595 807	943 355 304	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:18:56	0,03	944 684 679	945 497 799	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:19:56	0,08	944 194 952	943 139 893	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:20:52	0,03	944 676 539	943 267 560	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:21:49	0,03	945 172 659	943 059 781	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:22:44	0,04	945 201 353	943 267 040	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:23:41	0,03	944 621 375	946 984 157	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:24:44	0,03	944 202 632	943 154 361	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:25:42	0,03	944 767 888	946 768 387	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:26:44	0,03	944 726 388	947 120 009	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:27:47	0,03	944 708 418	943 445 021	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:28:46	0,03	944 244 650	943 361 553	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:29:45	0,03	945 033 437	943 361 642	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:30:43	0,03	944 849 798	943 397 620	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:31:42	0,03	944 937 834	943 342 973	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:32:40	0,03	944 806 240	943 594 084	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38

13.01.2026	11:33:39	0,03	944 050 908	943 270 668	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:34:38	0,03	944 942 888	943 406 979	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:35:37	0,03	944 364 972	943 745 646	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:36:36	0,03	944 208 731	943 300 074	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:37:35	0,03	944 791 541	946 563 622	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:38:39	0,03	944 782 468	943 290 161	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:39:40	0,03	945 197 468	943 423 381	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:40:39	0,04	944 535 037	943 330 456	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:41:39	0,03	944 023 042	943 174 548	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:42:39	0,03	944 391 594	943 391 274	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:43:38	0,03	945 170 134	943 733 079	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:44:38	0,03	945 245 334	943 762 887	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:45:40	0,03	944 058 356	943 064 397	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:46:41	0,03	944 688 071	943 702 326	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:47:42	0,03	944 564 776	943 418 931	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:48:44	0,03	944 263 442	948 638 485	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:49:55	0,03	944 741 354	943 597 028	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:50:56	0,03	944 602 982	947 501 103	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:52:04	0,03	944 917 638	943 335 074	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:53:06	0,03	944 477 676	943 291 889	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:54:07	0,03	944 378 848	943 186 051	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:55:09	0,03	944 604 828	943 030 932	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:56:11	0,03	944 135 198	943 300 850	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:57:13	0,03	944 475 033	947 588 198	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:58:24	0,03	944 649 554	943 249 903	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	11:59:27	0,03	944 012 931	943 095 218	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	12:00:32	0,03	944 721 225	943 342 552	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	12:01:34	0,03	944 050 479	943 221 665	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	12:02:38	0,03	944 068 237	943 404 435	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	12:03:44	0,03	945 002 241	943 206 199	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38
13.01.2026	12:04:48	0,03	944 739 165	943 341 834	1	1	1	1	0	0	89.21.77.3	91.193.131.38

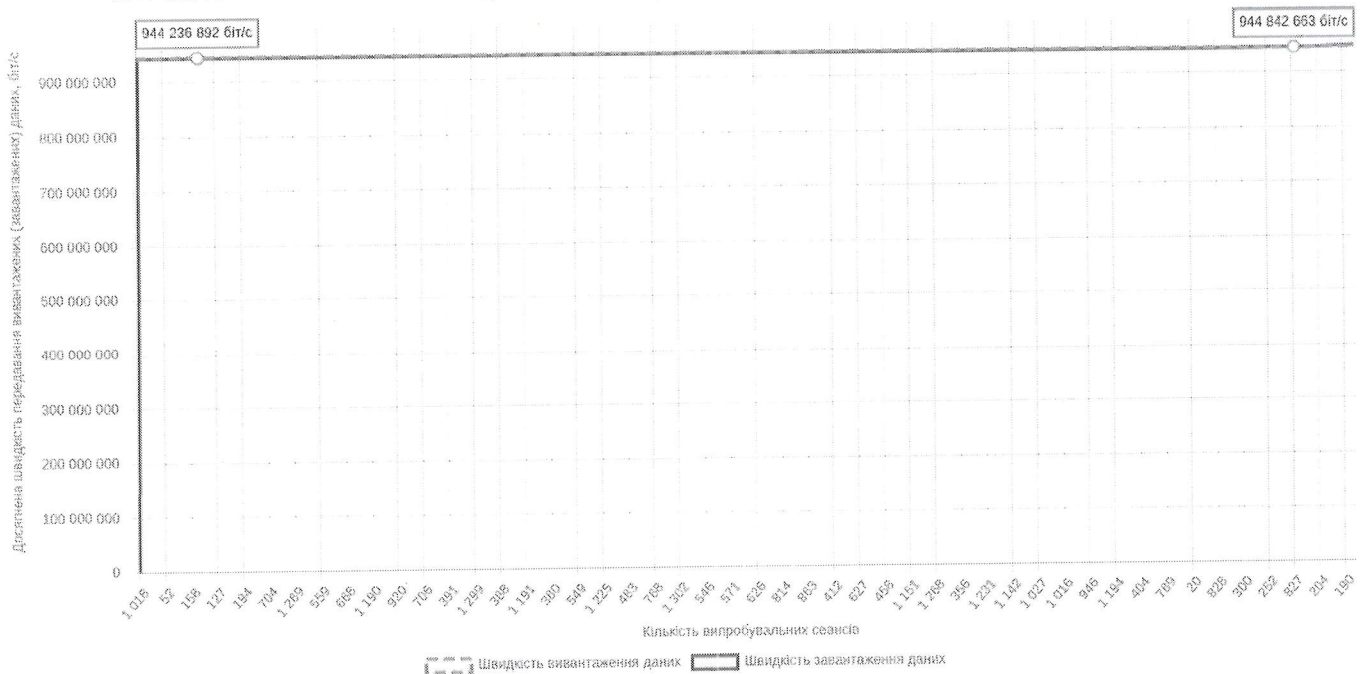
Додаток 3

Діаграма результатів вимірювання параметрів якості ЕКП доступу до мережі Інтернет приладу ВПІ №001

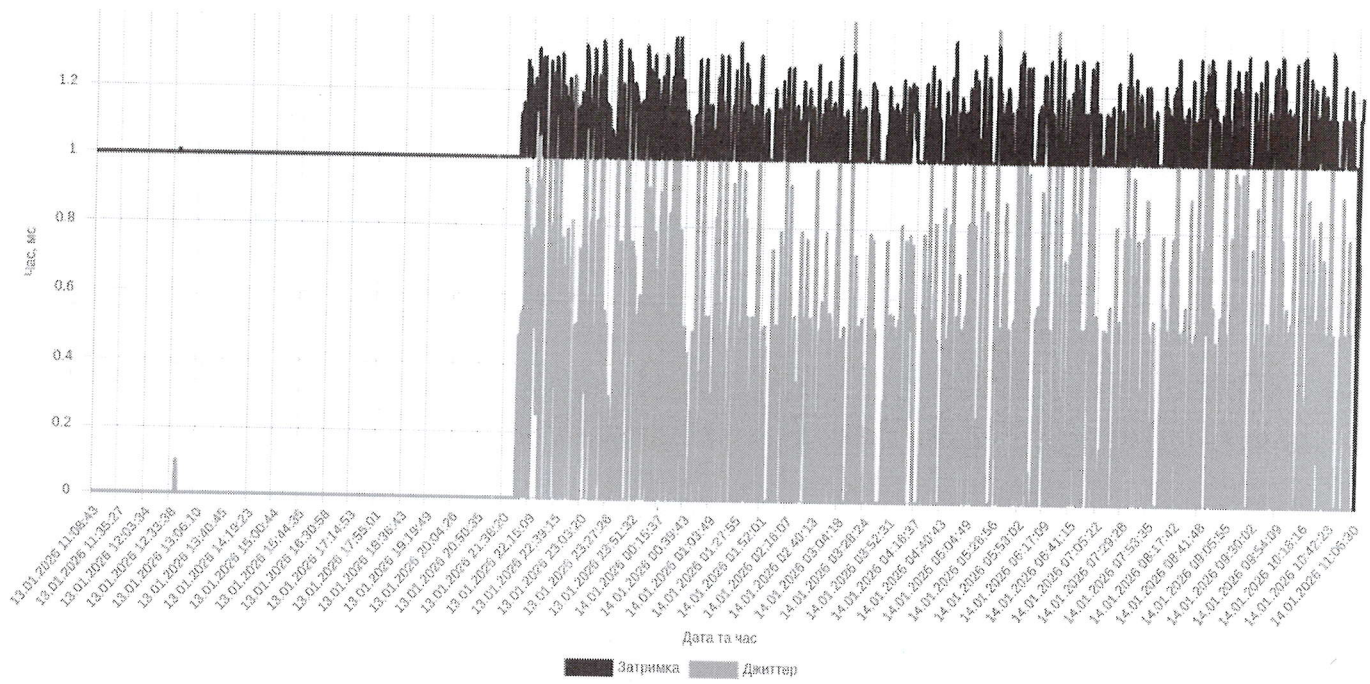
Швидкість вивантаження (завантаження) випробувального файлу



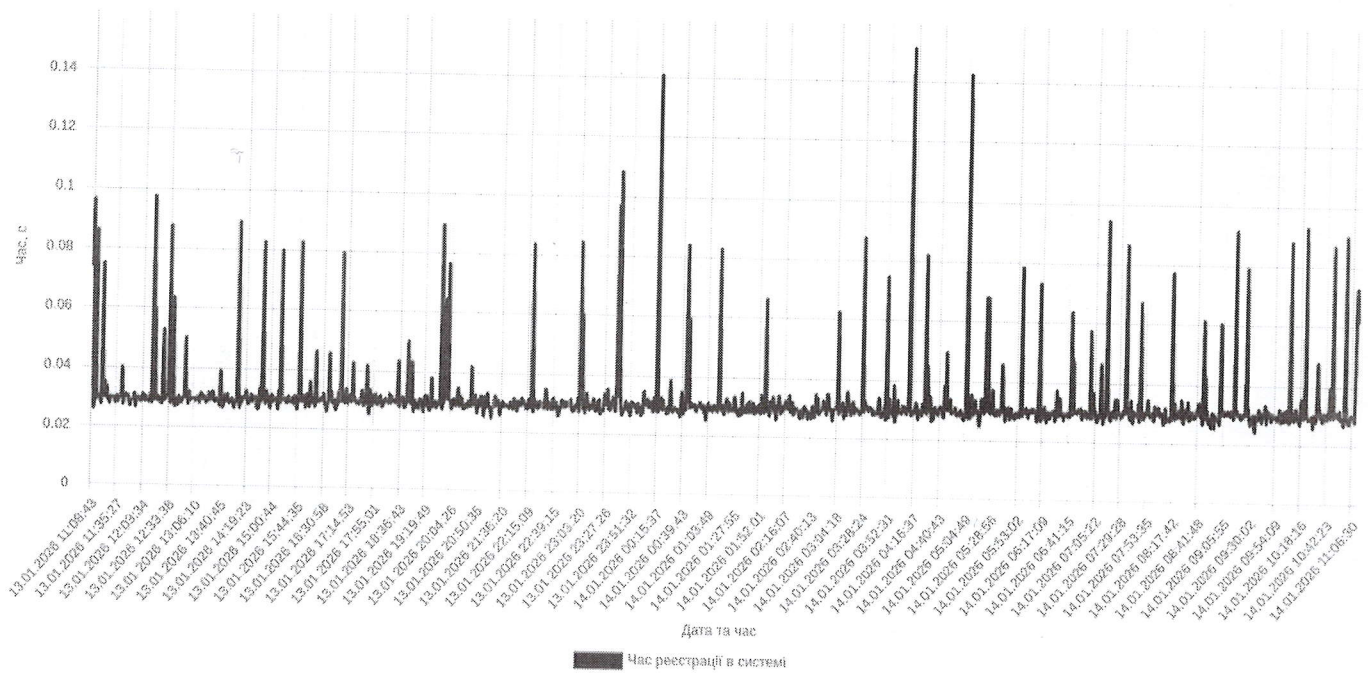
95% найбільшої та 5% найменшої досягненої швидкості передавання вивантажених (завантажених) даних



Затримка (середні значення) та Тремтіння сигналу (джиттер)



Час реєстрації в системі



Додаток 4

