



НКЕК  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
«УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЦЕНТР РАДІОЧАСТОТ»

КАРПАТСЬКА ФІЛІЯ

вул.Січових Стрільців, 30-б, м. Івано-Франківськ, 76018  
тел.: (0342) 75-04-76, e-mail: if@ucrf.gov.ua, код ЄДРПОУ 20564880

ПРОТОКОЛ № 31 – 4.39/МЕ01 Прим. № 2

вимірювання параметрів та розрахунку показників  
якості передачі даних та доступу до Інтернет телекомунікаційної мережі  
Товариства з обмеженою відповідальністю «ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ».

м. Надвірна

« 13 » 2/листопада 2023 року

Комісією у складі:

**Голова комісії:**

Луцак Михайло Іванович — начальник відділу РЧП Карпатської філії  
Українського державного центру радіочастот;


**Члени комісії:**

Білан Віталій Михайлович — інженер 2-ї кат. відділу РЧП Карпатської філії  
Українського державного центру радіочастот;

**в присутності:**

Вірсти Юрія Івановича — директора Товариства з обмеженою  
відповідальністю «ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ»

здійснено випробування якості електронної комунікаційної послуги шляхом вимірювання, визначених керівними документами, параметрів та розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуги передачі даних та доступу до мережі Інтернет електронної комунікаційної мережі Товариства з обмеженою відповідальністю «ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ» в м. Надвірна на підставі вимоги Закону України «Про електронні комунікації» щодо оприлюднення значень параметрів якості електронних комунікаційних послуг, зазначених у частині четвертій статті 111 Закону України «Про електронні комунікації», та Договору № 26.3-7-83 від 30.05.2018 року про проведення робіт з вимірювання параметрів якості, які характеризують доступність та повноцінність надання послуги передачі даних та доступу до мережі Інтернет Товариства з обмеженою відповідальністю «ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ».

 Вірста



# 1. Вимірювання параметрів, значення яких використовуються для розрахунку показників доступності та повноцінності надання послуг передачі даних та доступу до мережі Інтернет:

## 1.1 Порядок виконання вимірювань

Вимірювання параметрів виконувалось сертифікованим вимірювальним приладом типу КВЯІ 2 серійний номер 001 (надалі – вимірювальний прилад).

Тестові сеанси на сервер УДЦР (IP-адреса 194.126.182.189) здійснювались через мережеве обладнання, яке належить Товариству з обмеженою відповідальністю "ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ".

Вимірювальний прилад було під'єднано Ethernet – кабелем до мережі передачі даних постачальника електронних комунікаційних послуг і надано статичну внутрішню адресу (IP-адреса: 195.114.96.115).

Вимірювання проводилися з 12:00:19 12.12.2023 року до 19:34:38 12.12.2023 року.

За час проведення вимірювання було проведено 500 тестових сеанси, що відповідає відносній точності оцінки 38,21 %.

Під час випробування якості мереж передачі даних та Інтернет вимірювались наступні 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;
- час затримки (час передачі в один бік) ( $T_{пер}$ ) для послуг із доступу до інтернету
- джиттер.


## 1.2 Результати вимірювань

### Деталі звіту

Дата та час початку вимірювання	Дата та час закінчення вимірювання	Кількість тестових сеансів	Тестовий сервер	Фахівець, який виконав вимірювання
12.12.2023 12:00:19	12.12.2023 19:34:38	500	UCRF_IF (194.126.182.189)	UCRF_IF

### Результати звіту

Назва показника	Всього	Згідно з нормою	Відсоток
«Відсоток успішних реєстрацій в мережі для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{прм}$ )»	500	500	100
«Відсоток відмов для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{відм}$ )»	7:34:19	00:00:00	0
«Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{чзв}$ )»	500	500	100
«Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передавання даних для послуг із доступу до Інтернету ( $Q_{нзшп}$ )»:			
— для завантаження	500	0	0
— для відвантаження	500	0	0
«Тремтіння сигналу (джиттер)»	500	0	0
«Час затримки даних»	500	0	0
«Час затримки (середній час передавання в один бік) для послуг із доступу до Інтернету ( $T_{пер}$ )»	11,03 мс		

 Бірета



**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 Мініюсті 21.01.2013 за № 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).

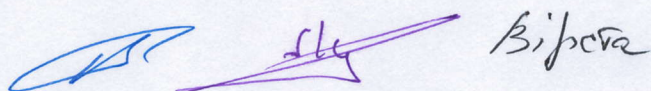
Відповідно до пункту Б.5 ДОДАТКУ Б СОУ 61-34620942-011:2012 загальна кількість сеансів виконаних під час спостереження може бути вищою ніж 369 сеансів, що, в свою чергу, забезпечить підвищення рівня точності вимірювання та, як наслідок, додаткових витрат.

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.

Узагальнені результати розрахунку показників якості ЕКП, які характеризують повноцінність та доступність надання ЕКП доступу до мережі Інтернет зведені до Таблиці 1

Таблиця 1: результати вимірювання параметрів та розрахунку показників ЯЕКП та ДІ

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) ( $Q_{\text{реєстр}}$ ) для:	2.1.1			
– доступу до Інтернету;		не менше 90 %	100 %	відповідає
1.2. Відсоток відмов ( $Q_{\text{відмов}}$ ) 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		
1.4. Відсоток реєстрацій, які відповідають нормам за часом реєстрації в мережі ( $Q_{\text{чвзв}}$ ), для послуг із:	2.1.4			
– доступу до Інтернету;		не менше 90%	100 %	відповідає
<b>2 Показники, які характеризують повноцінність надання послуг</b>				
2.1. Нормований рівень швидкості передачі даних ( $R_{\text{норм}}$ ) (для універсального доступу)	2.2.1	не менше 56 Кбіт/с		
2.2. Відсоток незадовільних з'єднань за швидкістю передачі даних ( $Q_{\text{швдк}}$ ) для послуг із:	2.2.2			
– доступу до Інтернету;		не більше 10 %	0 %	відповідає
2.3. Час затримки (час передачі в один бік) ( $T_{\text{пер}}$ ) для послуг із:	2.2.3			
– передачі даних;		не встановлено		
– доступу до Інтернету;		не встановлено	10,629 мс	---
- ( $T_{\text{пер\_мін.}}$ );		не встановлено	13,045 мс	---
- ( $T_{\text{пер\_макс.}}$ );		не встановлено	11,03 мс	---
- ( $T_{\text{пер\_сер.}}$ );				





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>3 Показники, які характеризують безперервність надання послуг</b>				
3.1. Коефіцієнт втрати пакетів (Qвтр)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	<b>0,018 %</b>	---
3.2. Середня затримка передачі пакетів (D сер)				
– доступу до Інтернету;		не встановлено		
3.3. Джитер				
– доступу до Інтернету;		не встановлено	<b>2,085 мс</b>	---

### Висновки:

За результатами проведених вимірювань параметрів якості послуг передачі даних та доступу до Інтернет на мережі Товариства з обмеженою відповідальністю “ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ” 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 року № 803.

### Додатки:

Додаток № 1 – Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження) з 12:00:19 12.12.2023 року до 19:34:38 12.12.2023 року у на 1 аркуші;

Додаток № 2 – Графік часових характеристик мережі передачі даних (затримки, джитер та час реєстрації в мережі) з 12:00:19 12.12.2023 року до 19:34:38 12.12.2023 року на 1 аркуші;

Додаток № 3 – Витяг із звіту приладу на 2 аркушах.

Протокол складений на 8-ми (восьми) аркушах у 2-ох (двох) примірниках.

### Підписи:

Голова комісії \_\_\_\_\_

(дата, підпис)

Михайло ЛУЩАК

Члени комісії \_\_\_\_\_

(дата, підпис)

Віталій БІЛАН

З протоколом ознайомлений та примірник № 2 отримав:

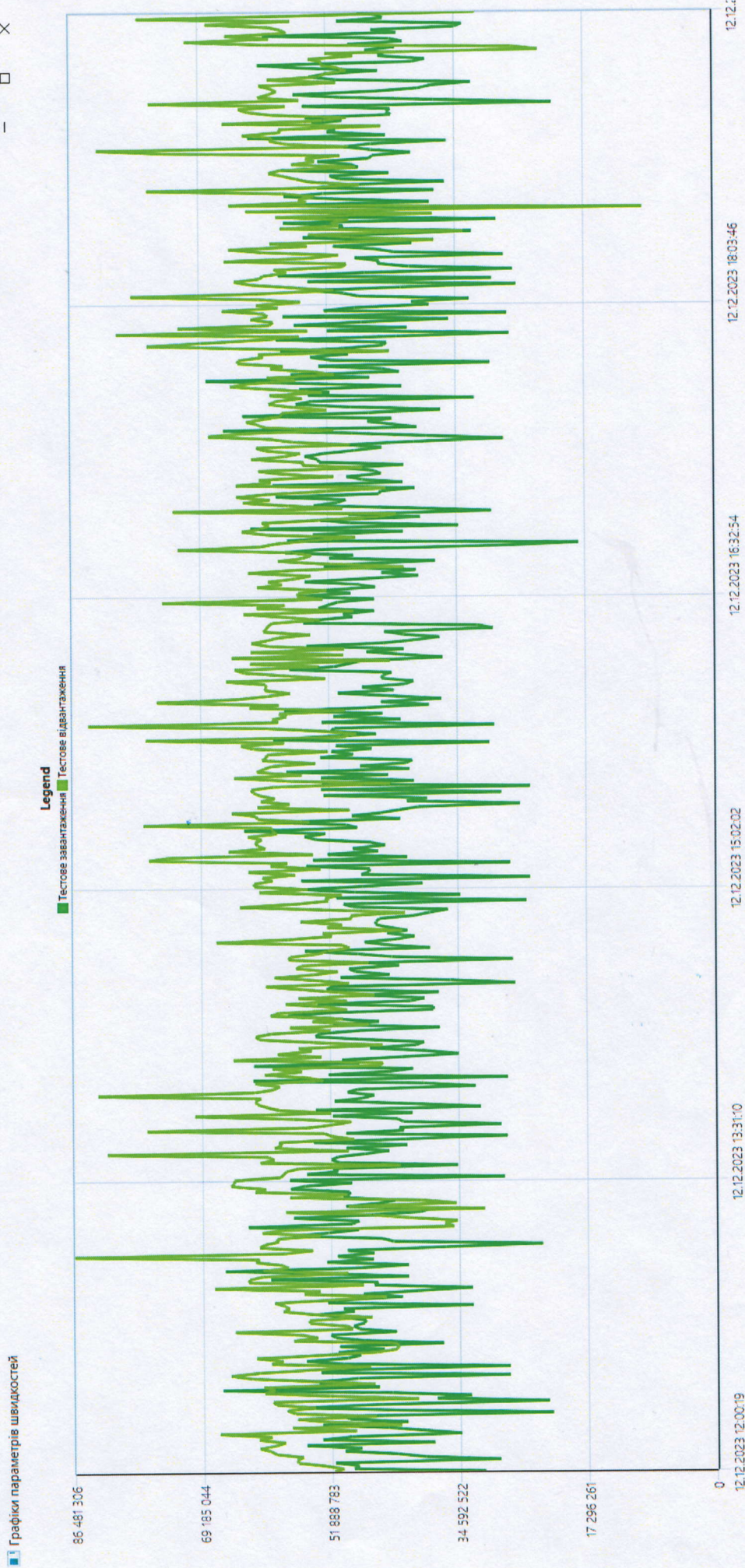
Директор Товариства з обмеженою відповідальністю “ІТ ЛЮКС ТЕЛЕКОМ” \_\_\_\_\_

(дата, підпис)

Юрій ВІРСТА

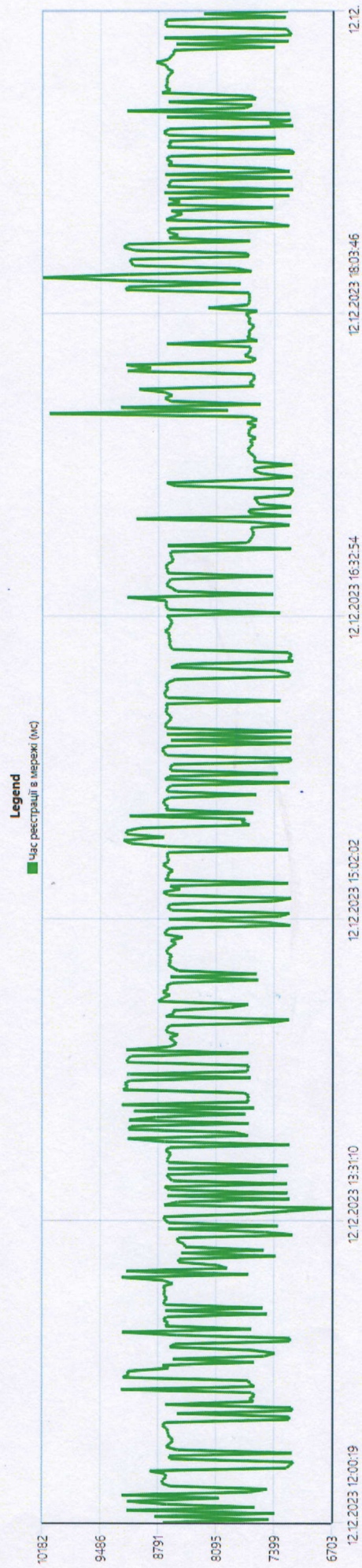


Додаток № 1  
Графік швидкості передачі даних (завантаження та відвантаження)  
з 12:00:19 12.12.2023 року до 19:34:38 12.12.2023 року.





Додаток № 2  
Графік часових характеристик мережі (загримки, час реєстрації в мережі)  
з 12:00:19 12.12.2023 року до 19:34:38 12.12.2023 року.





**Додаток № 3**  
**Витяг із звіту приладу**

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
12.12.2023 12:00	00:08,7	31261046	51642368	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:01	00:07,5	48973052	50410291	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:02	00:08,8	48337641	52874445	31	869	21	900	1	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:03	00:07,4	51486052	56518246	22	1	22	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:04	00:09,2	29257764	56701747	22	3	21	25	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:04	00:07,6	39329432	55836672	22	1	22	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:05	00:08,7	43098837	59480474	22	1	22	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:06	00:09,2	50229353	60109619	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:07	00:08,1	47927590	61656269	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 12:08	00:09,2	55362614	59454259	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
...										
12.12.2023 16:13	00:08,6	36504764	64906854	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:14	00:07,2	41733416	49912218	22	7	21	29	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:15	00:07,2	46768762	62364058	22	2	22	24	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:16	00:07,4	41736850	49781146	22	4	22	26	0	195.114.96.115	194.126.182.189



12.12.2023 16:17	00:08,6	54844664	59847475	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:18	00:08,6	44457423	62259200	22	4	21	26	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:19	00:07,2	40370147	60188262	22	2	21	24	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:20	00:07,2	36907676	58589184	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:21	00:07,2	41839536	54342451	22	3	21	25	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 16:21	00:07,2	44357574	60633907	22	2	22	24	0	195.114.96.115	194.126.182.189

...

12.12.2023 19:26	00:08,7	43304467	59480474	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:27	00:07,2	60317962	65378714	22	1	22	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:28	00:07,2	42360271	57173606	22	2	22	24	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:29	00:07,3	45715714	57855181	22	2	21	24	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:30	00:08,7	34499353	59585331	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:31	00:08,7	33554849	68117072	22	3	21	25	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:31	00:08,7	50332349	56675533	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:32	00:07,3	44146902	77306266	22	1	21	23	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:33	00:08,2	44985202	52533658	22	1	21	22	0	195.114.96.115	194.126.182.189
12.12.2023 19:34	00:07,2	47562819	31745638	22	13	21	35	0	195.114.96.115	194.126.182.189