

# СТЕГАНОГРАФІЧНИЙ МЕТОД ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ В ЗАГОЛОВКАХ ПРОТОКОЛЬНИХ БЛОКІВ ДАНИХ

виконав: студент групи 1КІ-18м

Моторнюк Дмитро Андрійович

науковий керівник: к.т.н., доцент кафедри ОТ

Захарченко Сергій Михайлович

# Актуальність

- Необхідність підвищення безпеки інформації при передачі
- Підвищення кількості інформації, яку можна передавати приховано
- Приховування факту передачі інформації

# Мета

Визначення можливих методів стеганографії в заголовках протокольних блоків даних.  
Підвищення ефективності передачі прихованих повідомлень.

# Задачі

1. Аналіз існуючих методів захисту інформації.
2. Аналіз полів заголовків протокольних блоків даних на можливість використання їх в якості контейнерів для передачі прихованого повідомлення
3. Визначення можливих методів передачі прихованого повідомлення в заголовках мережевого та транспортного рівнів
4. Аналіз методів і визначення найдоцільнішого
5. Розробка додатку, що реалізовує обраний метод

# Об'єкт та предмет

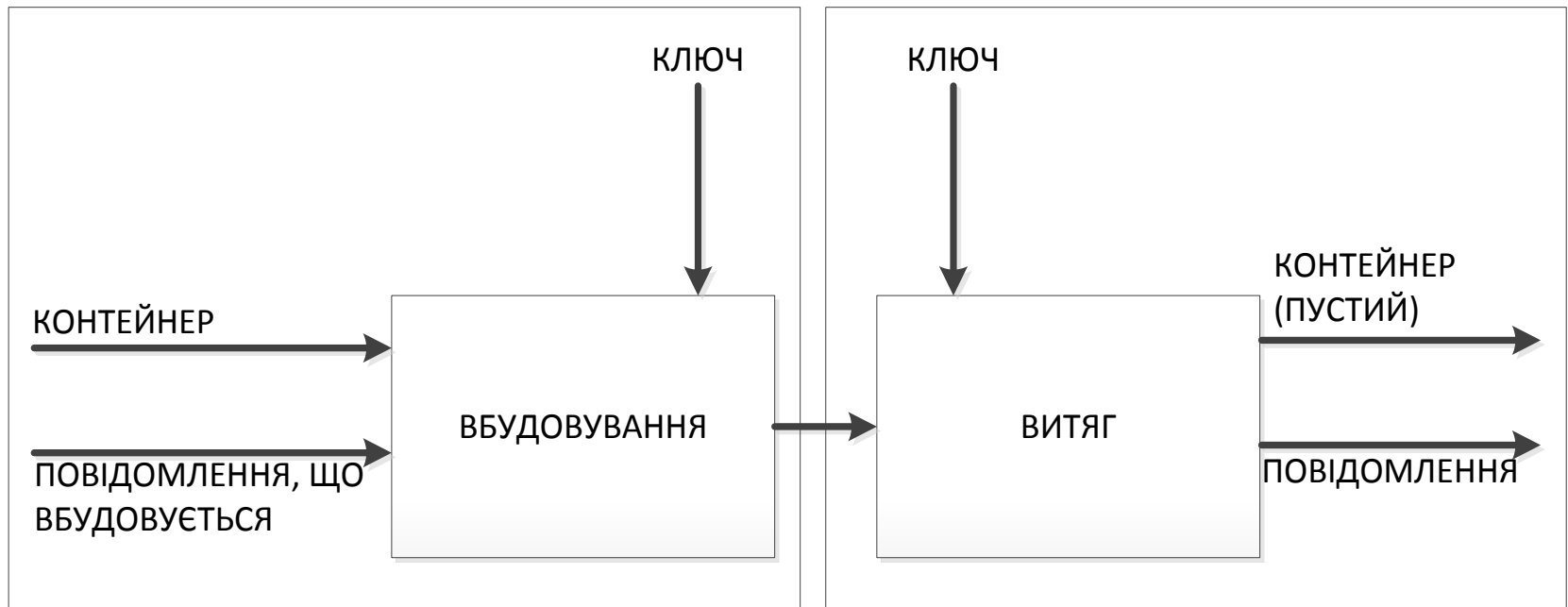
**Об'єкт дослідження**

сучасні процеси захисту інформації

**Предмет дослідження**

технології комп'ютерних мереж та захисту  
інформації

# Загальний принцип роботи стеганосистем

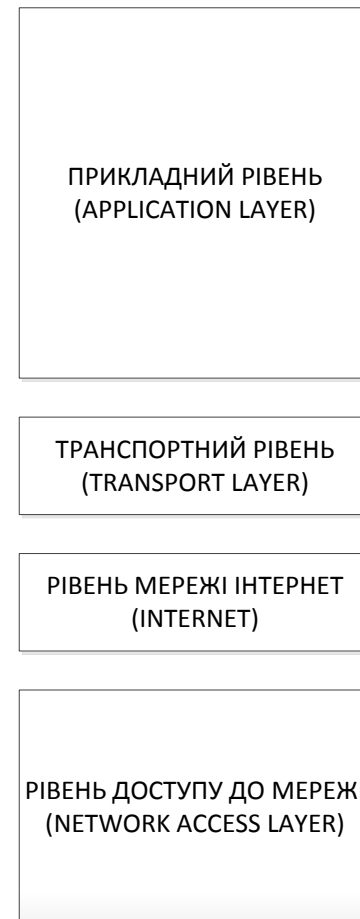


# Мережеві моделі

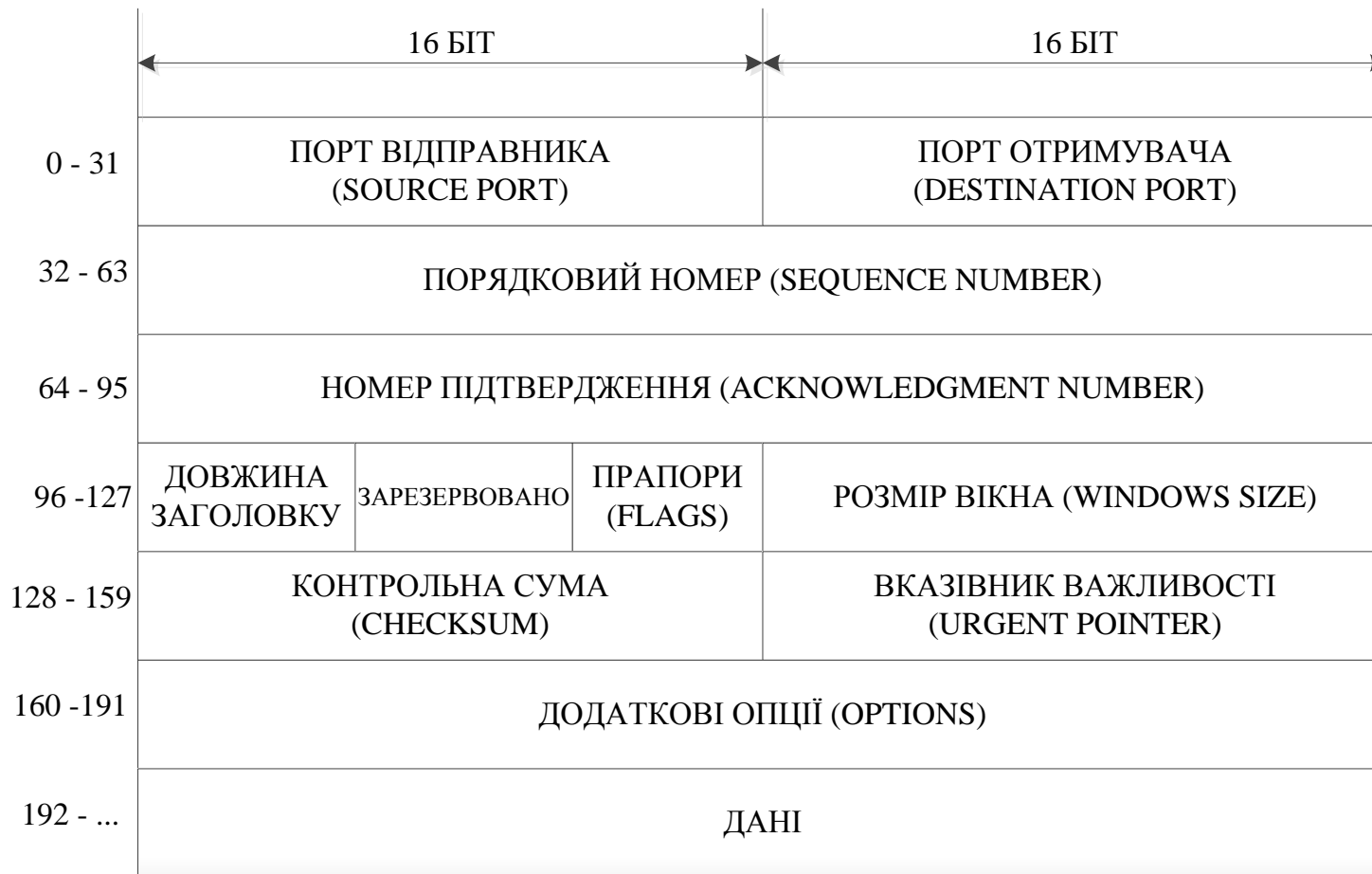
OSI



TCP/IP

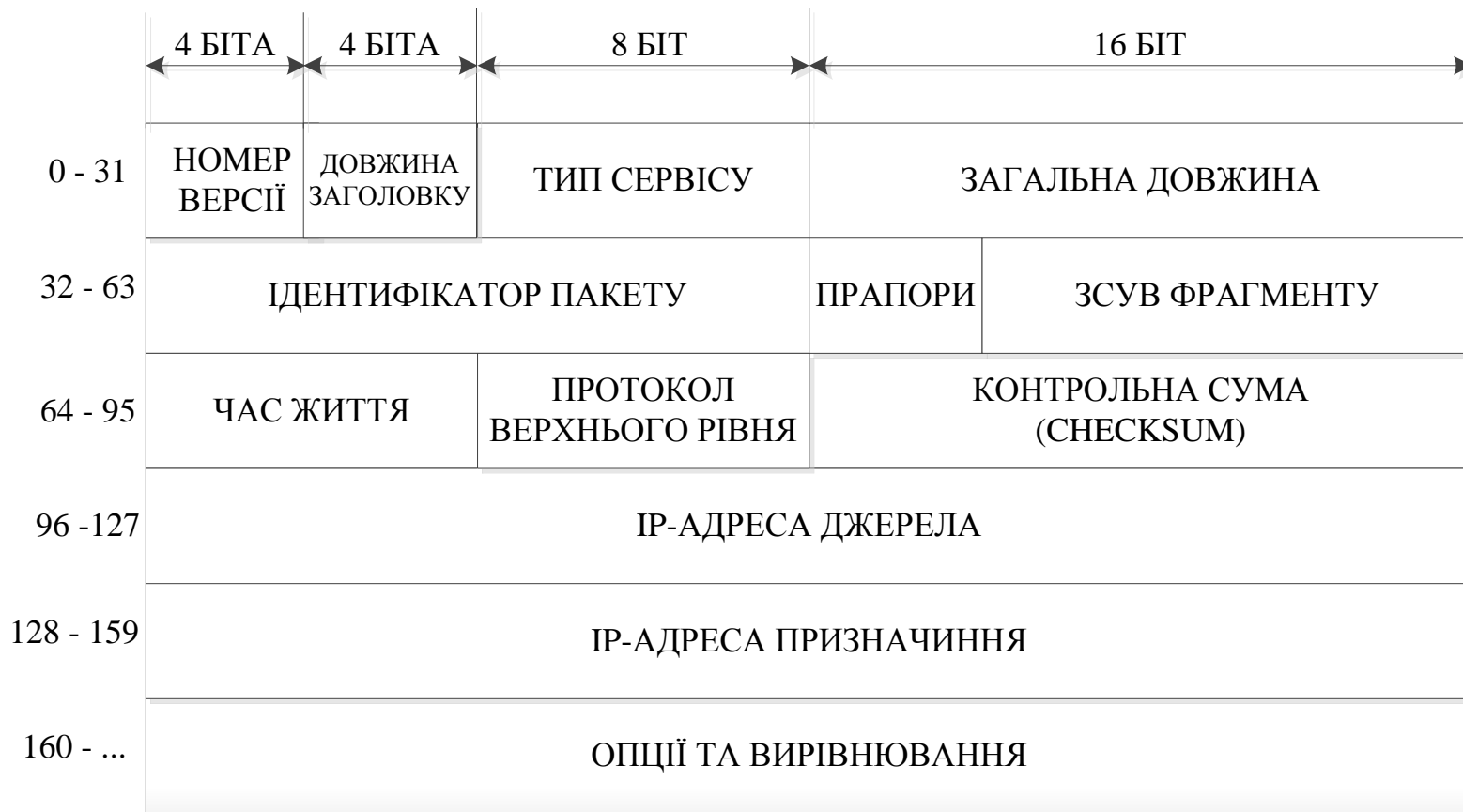


# Транспортний рівень





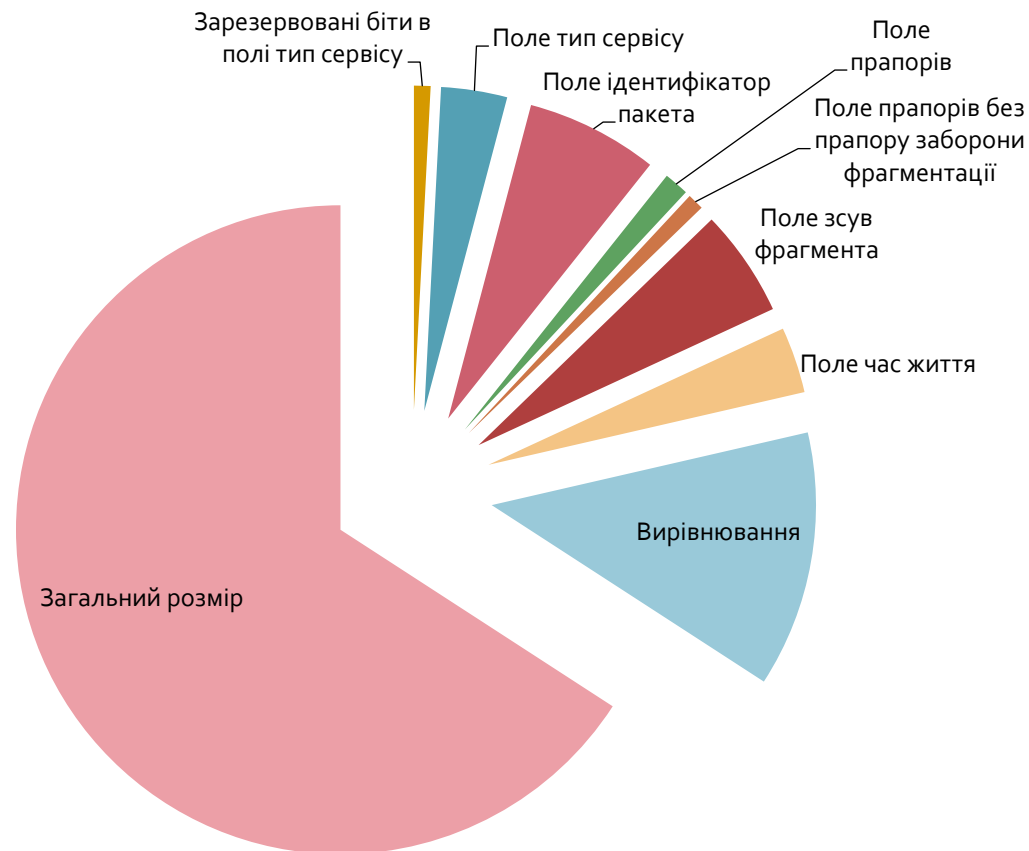
# Мережевий рівень



# Канальний рівень



# Порівняння розміру контейнерів з загальним розміром блоку даних



# Визначення ефективності передачі повідомлення

$$k = \frac{N_{\text{кн}}}{N_{\text{заг}}}$$

де  $k$  – коефіцієнт швидкості передачі,  
 $N_{\text{кн}}$  – кількість корисного навантаження,  
 $N_{\text{заг}}$  – загальний об'єм блоку даних.

$$N_{\text{п}} = \left\lceil \frac{1 \text{ кБайт}}{N_{\text{кн}}} \right\rceil$$

де  $N_{\text{п}}$  – кількість блоків даних,  
 $N_{\text{кн}}$  – кількість корисного навантаження

# Порівняння всіх методів передачі прихованого повідомлення

Метод передачі	$k$	$N_{\pi}$
Заголовок каналного рівня	0,09735	171
Заголовок мережевого рівня. Швидкий методу із заборonoю фрагментації	0,5	103
Заголовок мережевого рівня. Швидкий методу без заборони фрагментації	0,425	121
Заголовок мережевого рівня. Метод із затримками та з заборonoю фрагментації	0,5375	96
Заголовок мережевого рівня. Метод із затримками відправки пакетів та без заборони фрагментації	0,4625	111
Заголовок транспортного рівня	0,125	128

# Вибір найдоцільнішого методу передачі прихованого повідомлення

$$k = \frac{6 \text{ байт}}{64 \text{ байт}} = 0,09735$$

$$N_p = \left\lceil \frac{1024 \text{ байта}}{6 \text{ байт}} \right\rceil = 171$$

# Основні переваги та недоліки

Переваги:

- Збільшення кількості інформації, що можна передати приховано
- Збереження рівня секретності

Недоліки:

- Дані не зашифровані тому можуть бути отримані зловмисником

# Висновки

- Приховування факту передачі інформації є мало розвиненим напрямом захисту інформації.
- Визначено методи передачі прихованих повідомлень
- Проаналізовано визначені методи, та обраний з них найдоцільніший



**Дякую за увагу**