



# Технологія АТМ

Підготували  
ст. гр. ІС-81  
Кавун С., Сисак І.

# Технологія АТМ

АТМ – дуже гнучка технологія, дозволяє передавати по мережі різні типи трафіку – голос, відео та інші дані, забезпечуючи при цьому достатню пропускну здатність для кожного з них, гарантуючи своєчасну доставку

АТМ

stands for

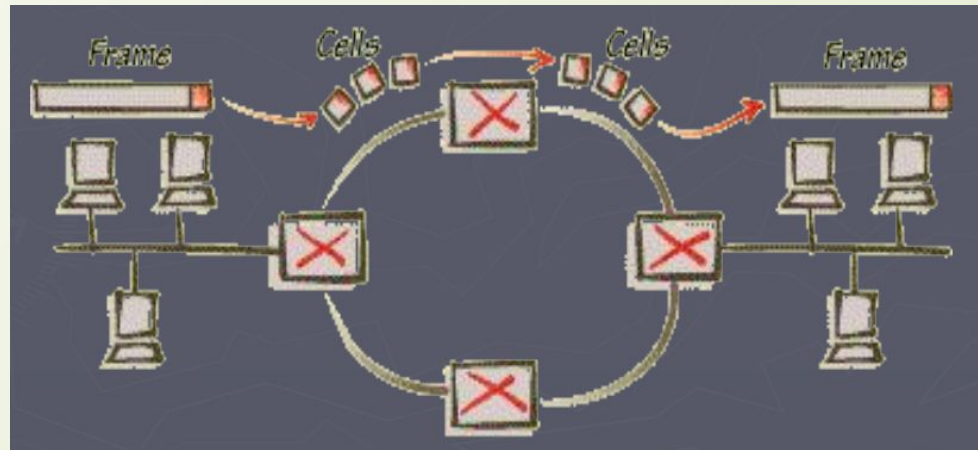
**Asynchronous Transfer Mode**



[Abbreviations.com](http://Abbreviations.com)

# Особливості технології

АТМ вирішує проблему затримок за рахунок поділу інформації будь-якого типу на невеликі комірки фіксованої довжини.



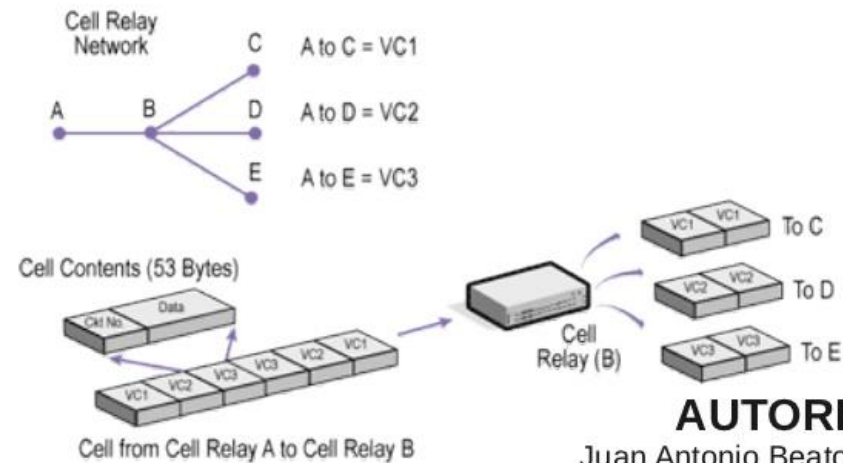
Розмір такої комірки - 53 байти, 5 з яких складають заголовок, інші 48 - власне інформацію.

# Особливості технології

- Мережі АТМ складаються з **комутаторів**
- Використовується принцип **чергування і пріоритетності** комірок
- АТМ може **відкидати** окремі комірки при насиченні пропускної здатності
- Правила відкидання комірок та визначення допустимих затримок визначаються набором параметрів, які називаються **якістю обслуговування** (QoS - Quality Of Service).
- Концепція **віртуальних пристроїв**

# ОСНОВНІ КОНЦЕПЦІЇ АТМ

## CELL RELAY

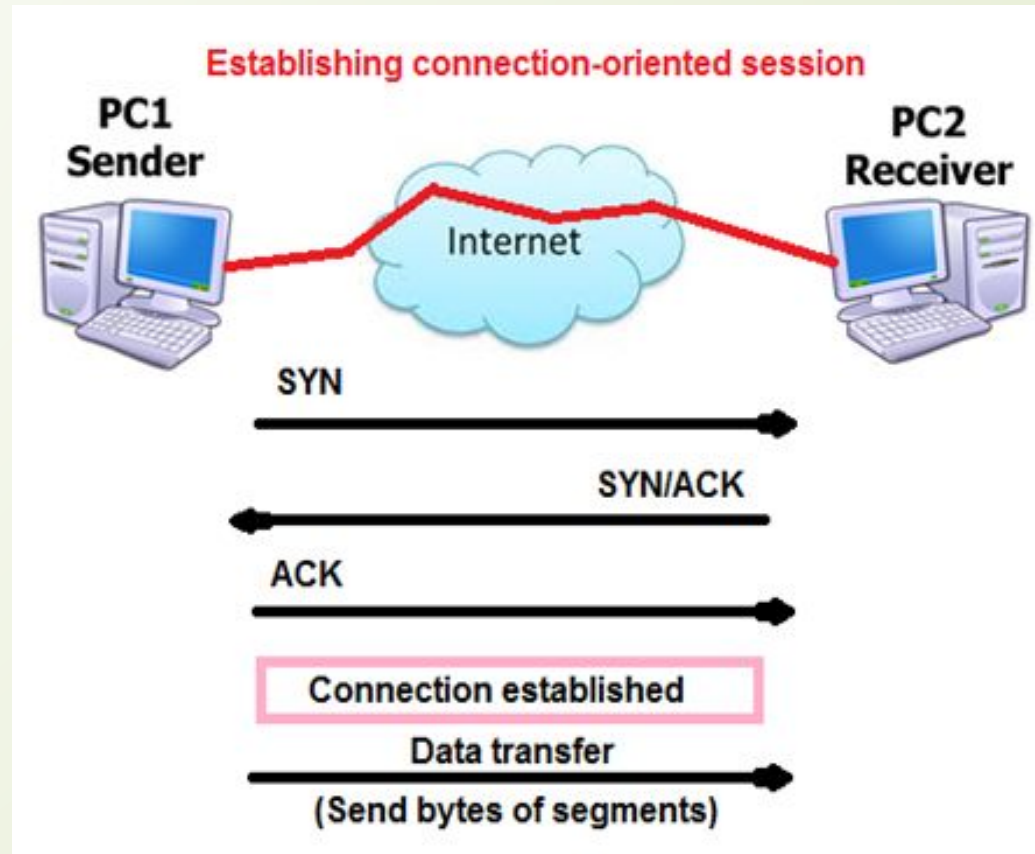


### AUTORES

Juan Antonio Beato Quiñones  
Leo Bernal Bueno  
Adrian Cid Ramos  
Juan Luis Dorante Lucas  
Juan Manuel Rodríguez Begines  
Juan Luis Sánchez Crespo

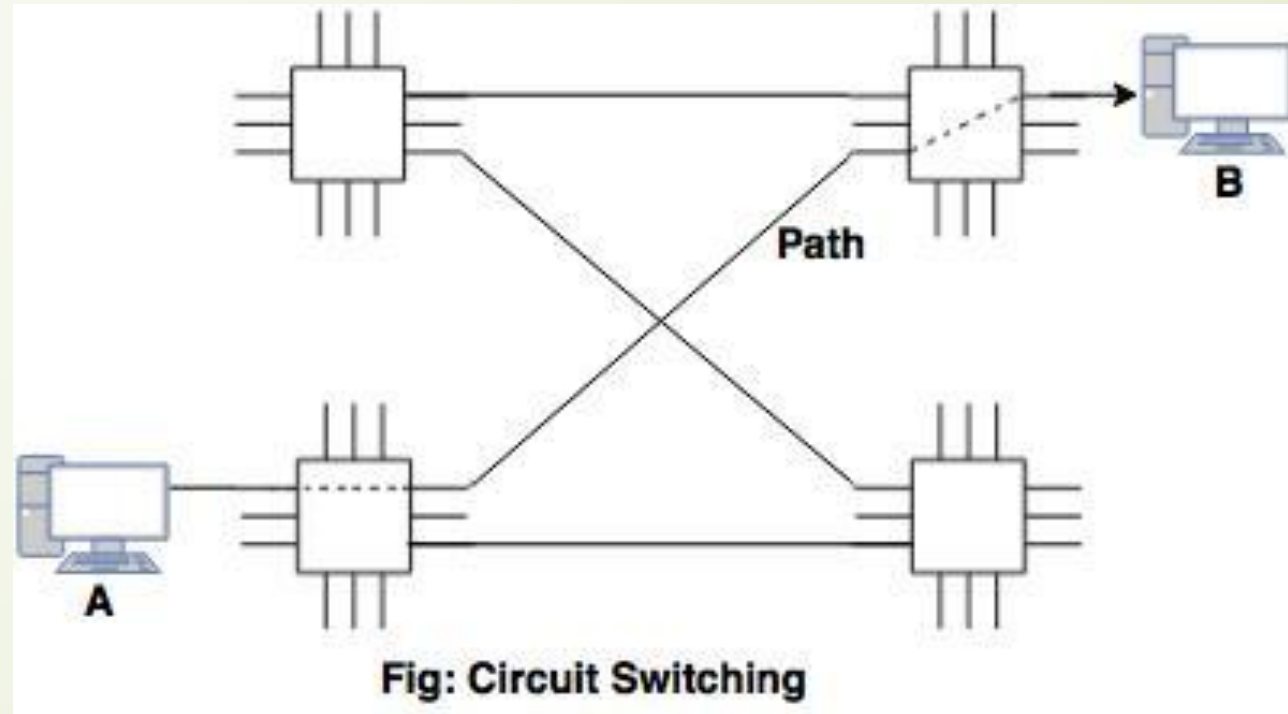
- мережі АТМ - це мережі з трансляцією комірок (cell-relay)

# Основні концепції АТМ



- мережі АТМ - це мережі з встановленням з'єднання (connection-oriented)

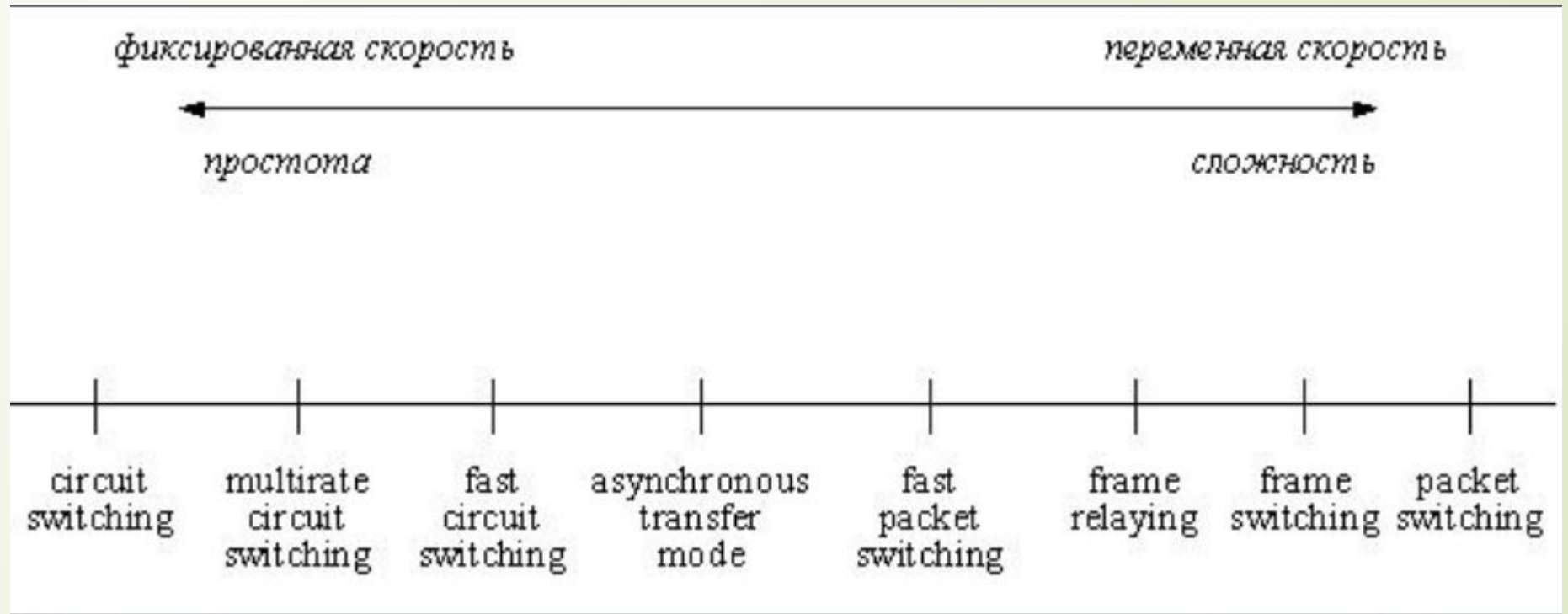
# Основні концепції АТМ



- мережі АТМ - це комутаційна мережа (switching network).



# Технології комутації



Термін "асинхронний" означає, що реалізується асинхронна взаємодія між тактовою частотою передатчика та приймача.

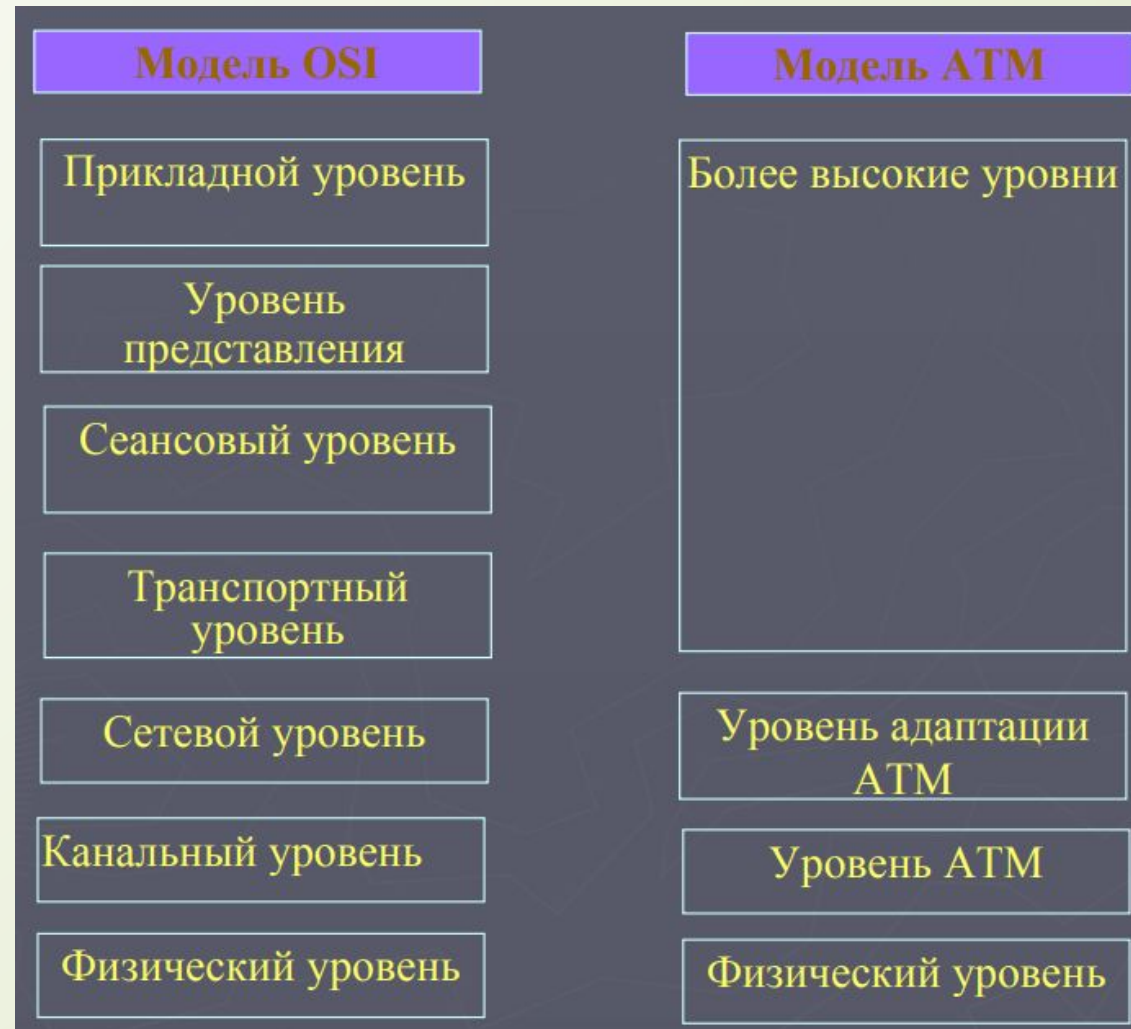


# Відмінності комутації ATM і Ethernet

- Немає необхідності в складних схемах арбітражу
- Встановлюють з'єднання між відправником і отримувачем
- Є неблокуючими

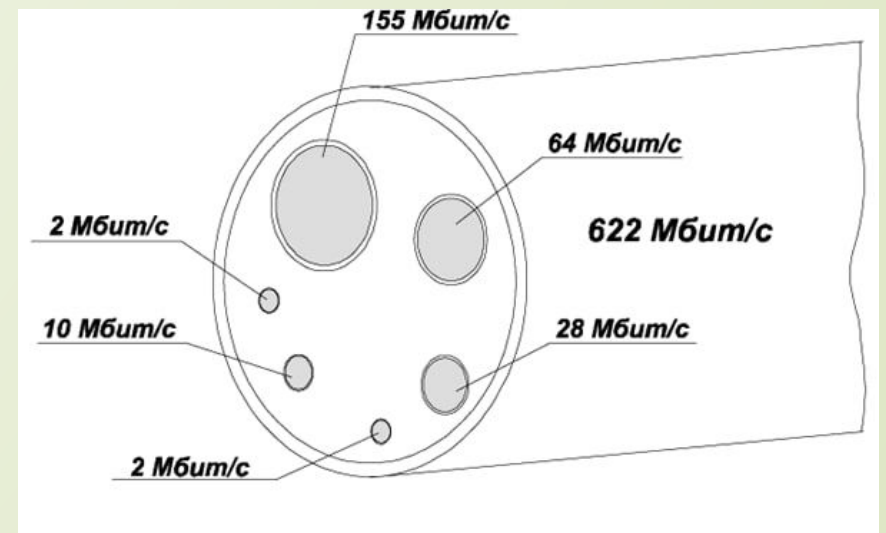


# Архітектура АТМ

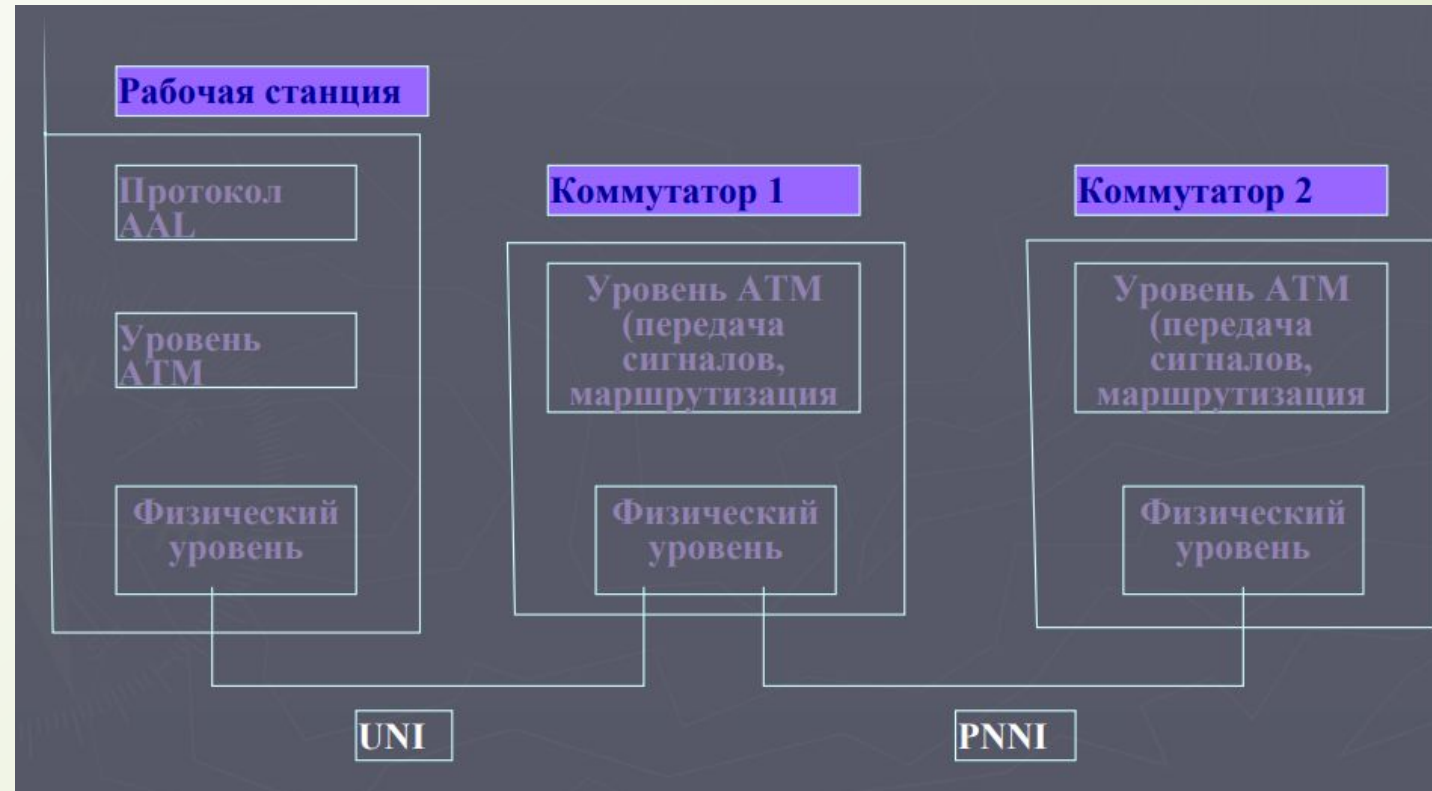


# Категорії сервіса

- постійна швидкість передавання даних (constant bit rate - CBR)
- змінна швидкість передачі бітів (variable bit rate - VBR)
- невизначена швидкість передавання даних (unspecified bit rate - UBR)
- доступна швидкість передавання даних (available bit rate - ABR)



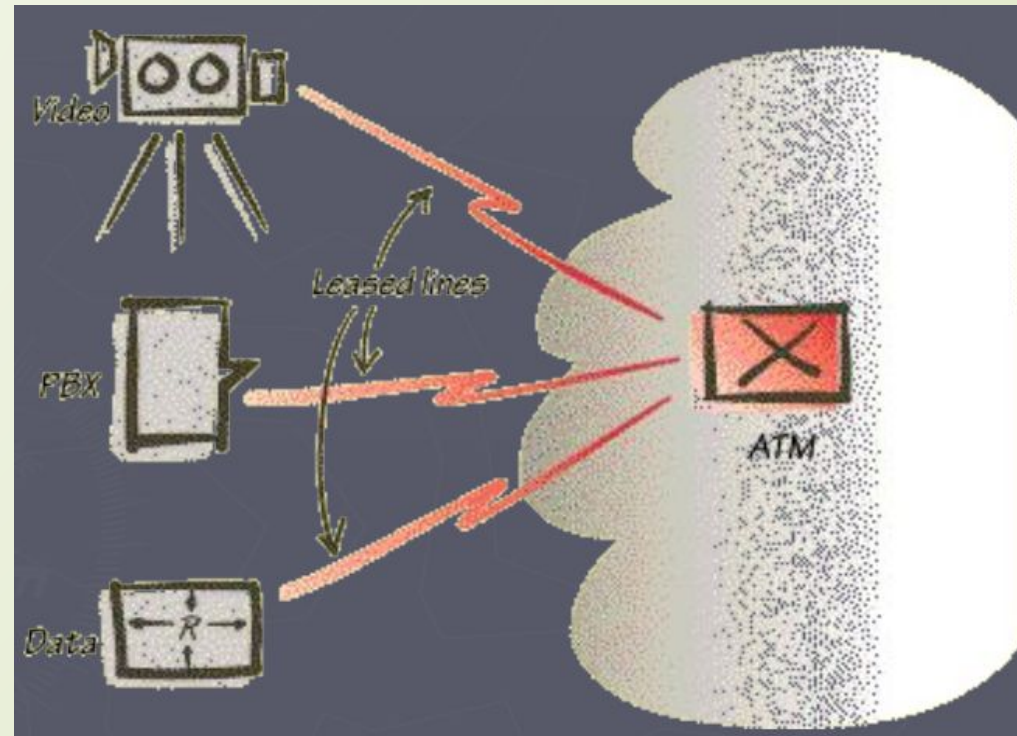
# Стандарти моделі АТМ



**User-to-Network Interface** (інтерфейс "користувач-мережа") - \визначає інтерфейс між кінцевою станцією і комутатором  
**Private Network-to-Network Interface** (приватний інтерфейс "Мережа-мережа", - визначає інтерфейс між комутаторами.

# АТМ як основа інфраструктури

Голос, дані і відео перетворюються в комірки АТМ в мережі оператора з використанням функцій адаптації АТМ. Оператор буде реалізувати всі функції доступу і передачі, а для кожного пристрою буде необхідна окрема лінія доступу в мережу АТМ.

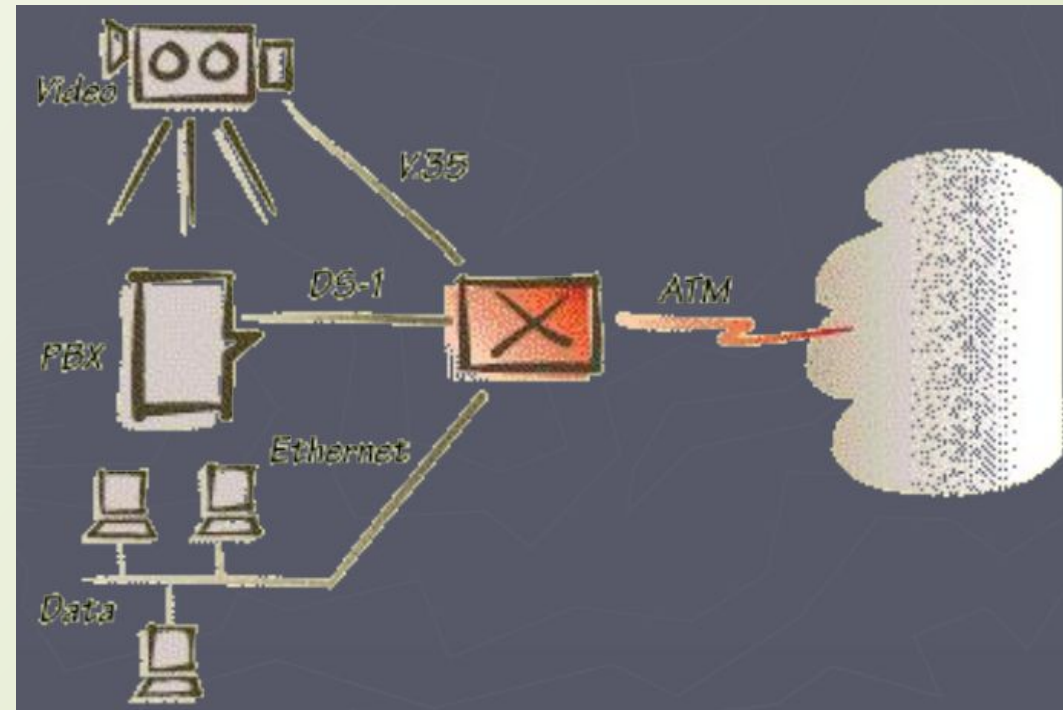




# ATM як основа інфраструктури

LAN, голосові і відео-пристрої підключаються до локального комутатора ATM для перетворення трафіку в комірку. Для доступу в мережу оператора використовується одна лінія, що передає всі потоки трафіку одночасно (як віртуальні пристрої).

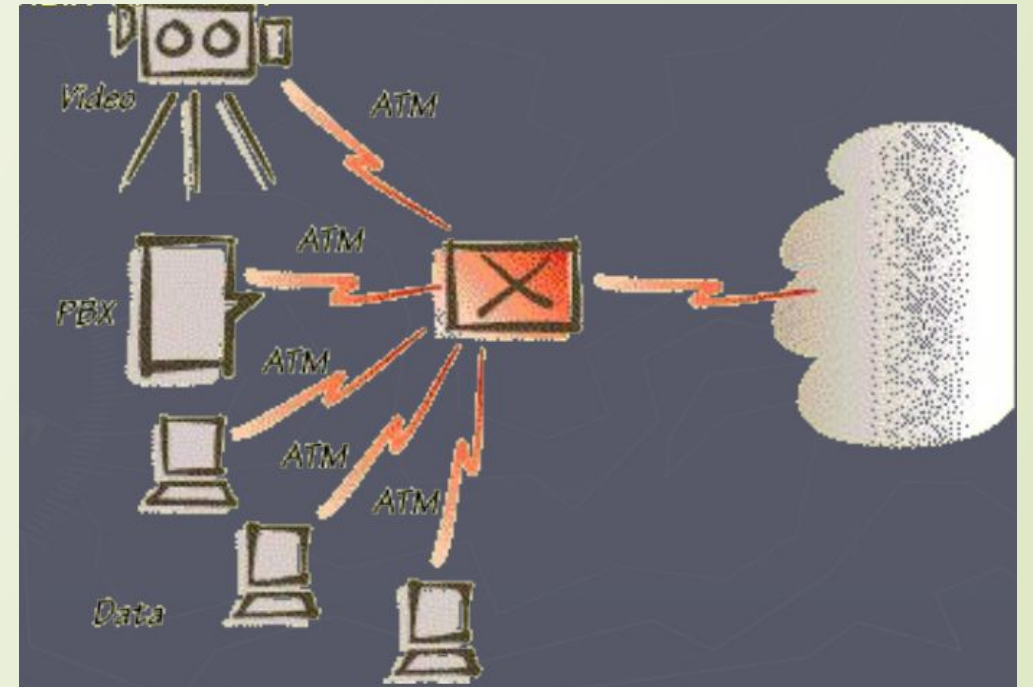
Мережа оператора забезпечує маршрутизацію трафіку



# ATM як основа інфраструктури

Пристрої обладнуються власними інтерфейсами ATM. Один пристрій доступу дозволяє об'єднати весь користувацький трафік, пов'язаний з мережею оператора.

У цьому випадку на стороні користувача встановлюється належне йому обладнання ATM, яке можна використовувати для організації магистралей LAN або підключення настільних станцій





# Переваги АТМ

- Може використовуватися для передачі різних типів інформації
- Забезпечує масштабовану пропускну здатність
- АТМ гарантує малу затримку, яка при використанні АТМ нижче, ніж при використанні будь-якої іншої технології
- Комутація та маршрутизація АТМ здійснюються апаратно, а не програмно.
- Пристрої АТМ можуть надавати гарантії QoS для кожного класу послуг

# Висновок

Отже, слід зазначити, що незважаючи на безсумнівні переваги АТМ перед іншими технологіями, її масового застосування в локальних мережах перешкоджає висока вартість обладнання, особливо комутаторів.