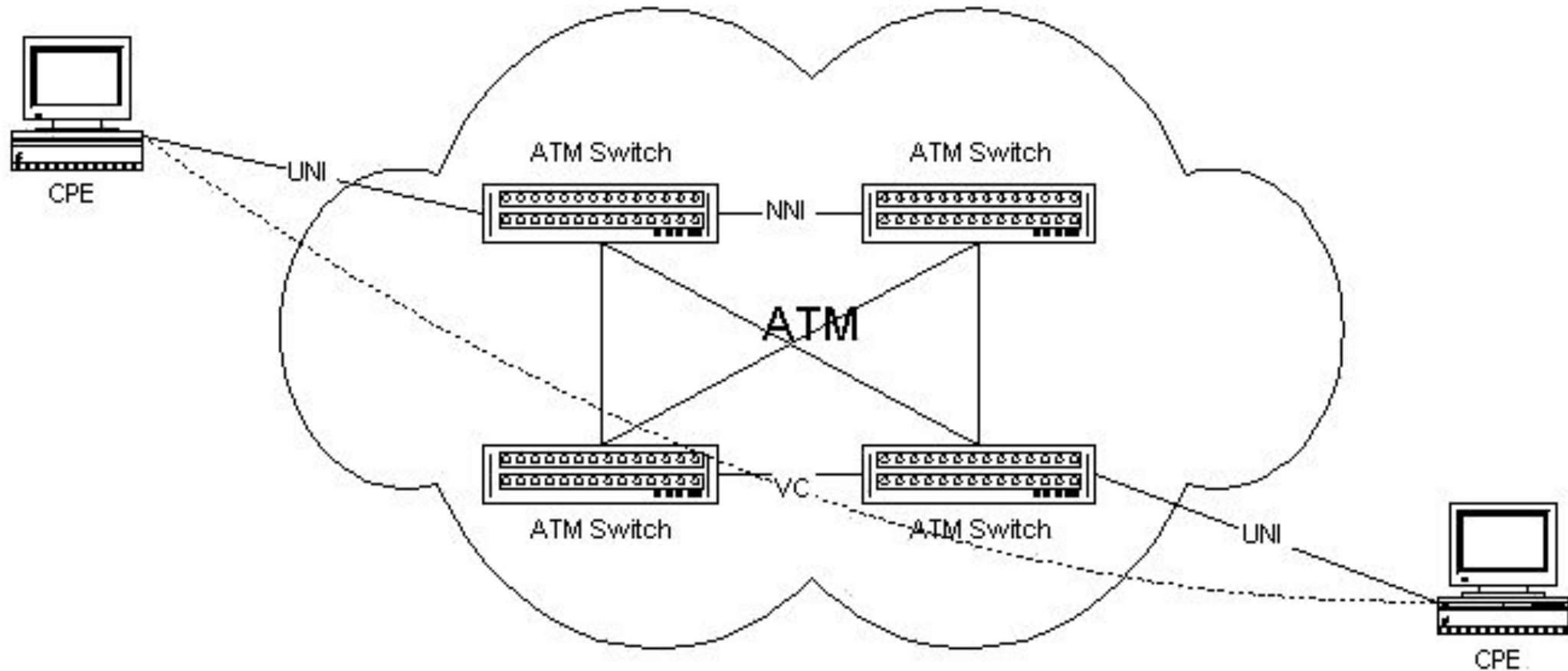


ATM

Что такое ATM?

Сетевая высокопроизводительная технология коммутации и мультиплексирования пакетов.



Базовые принципы

Ячейки данных, используемые в ATM, меньше в сравнении с элементами данных, которые используются в других технологиях. Небольшой, постоянный размер ячейки, используемый в ATM, позволяет:

- Совместно передавать данные с различными классами требований к задержкам в сети, причём по каналам как с высокой, так и с низкой пропускной способностью;
- Работать с постоянными и переменными потоками данных;
- Интегрировать на одном канале любые виды информации: данные, голос, потоковое аудио- и видеовещание, телеметрия и т. п.;
- Поддерживать соединения типа точка–точка, точка–многоточка и многоточка–многоточка.

Трёхуровневое межсетевое взаимодействие

Для передачи данных от отправителя к получателю в сети ATM создаются *виртуальные каналы*, которые бывают трёх видов:

1. Постоянный виртуальный канал
2. Коммутируемый виртуальный канал
3. Автоматически настраиваемый постоянный виртуальный канал

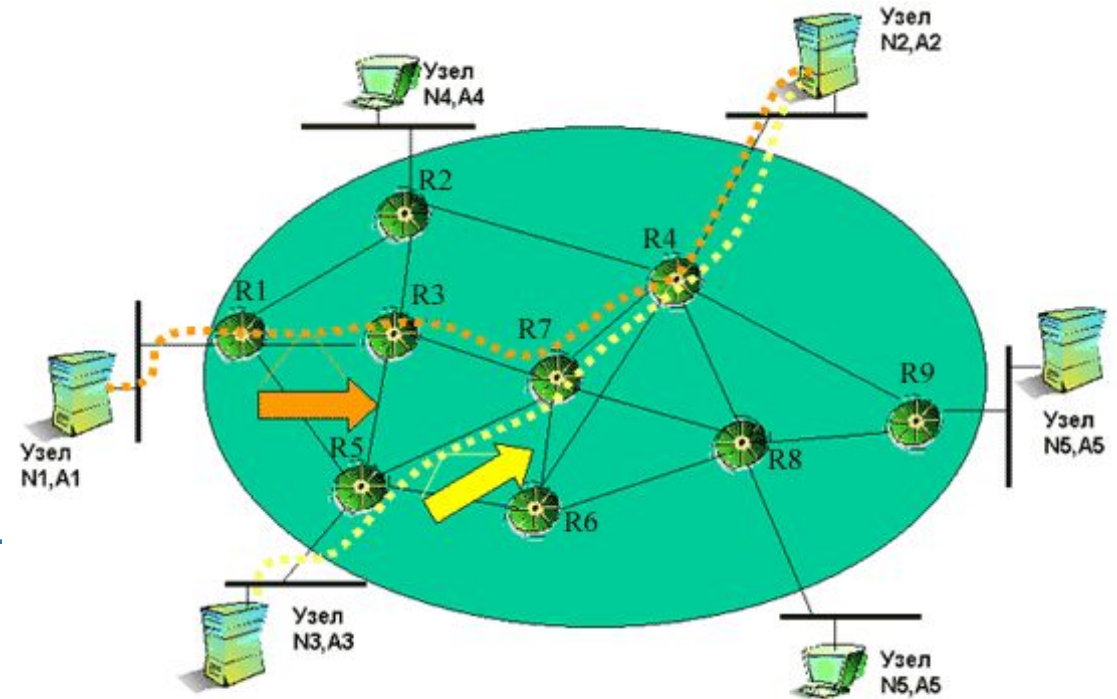


Рис.2. Ячейки ATM продвигаются по виртуальным каналам

Структура ячейки

Формат ячейки UNI



Формат ячейки NNI



Классы обслуживания и категории услуг

Определено пять классов трафика, отличающихся следующими качественными характеристиками:

- наличием или отсутствием пульсации трафика, то есть трафики CBR или VBR;
- требованием к синхронизации данных между передающей и принимающей сторонами;
- типом протокола, передающего свои данные через сеть АТМ, — с установлением соединения или без установления соединения (только для случая передачи компьютерных данных).

Основные характеристики классов трафика ATM

Класс QoS	1	2	3	4	5
Класс обслуживания	A	B	C	D	x
Тип трафика	CBR	VBR	VBR	ABR	UBR
Тип уровня	AAL1	AAL2	AAL3/4	AAL3/4	
Синхронизация	Требуется		Не требуется		
Скорость передачи	Постоянная		Переменная		
Режим соединения	С установлением			Без установления	
Пример использования	(E1, T1)	Видео	Аудио	Передача данных	

Вывод

Преимущества:

- одно из важнейших достоинств АТМ является обеспечение высокой скорости передачи информации;
- АТМ устраняет различия между локальными и глобальными сетями, превращая их в единую интегрированную сеть;
- стандарты АТМ обеспечивают передачу разнородного трафика (цифровых, голосовых и мультимедийных данных) по одним и тем же системам и линиям связи.

Недостатки:

- высокая стоимость оборудования, поэтому технологии АТМ тормозится наличием более дешевых технологий;
- высокие требования к качеству линий передачи данных.