

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ  
Отделение автоматизация электротехнических систем

# Синхронизация цифровых и волоконно- оптических систем передачи

*Выполнила: Толстова А.П  
Группа: МТСт-19-(11)-1  
Преподаватель:  
Кониловская С.А.*

**Тема:** Синхронизация цифровых и волоконно-оптических систем передачи

**Цель:** формирование знаний о синхронизации сетей SDH

**Задачи:**

- знать методы синхронизации;
- знать режимы работы и качество хранирующего источника.

## *Синхронизация цифровых сетей*

**Синхронизация** – это процесс установления и поддержания определенных временных соотношений между двумя и более процессами.

*Типы синхронизации: поэлементная, групповая, цикловая.*

**Поэлементная синхронизация** – обеспечивает на приеме разделение одного единичного элемента от другого и тем самым создает наилучшие условия для его регистрации.

**Групповая синхронизация** - обеспечивает разделение принятой последовательности на кодовые комбинации.

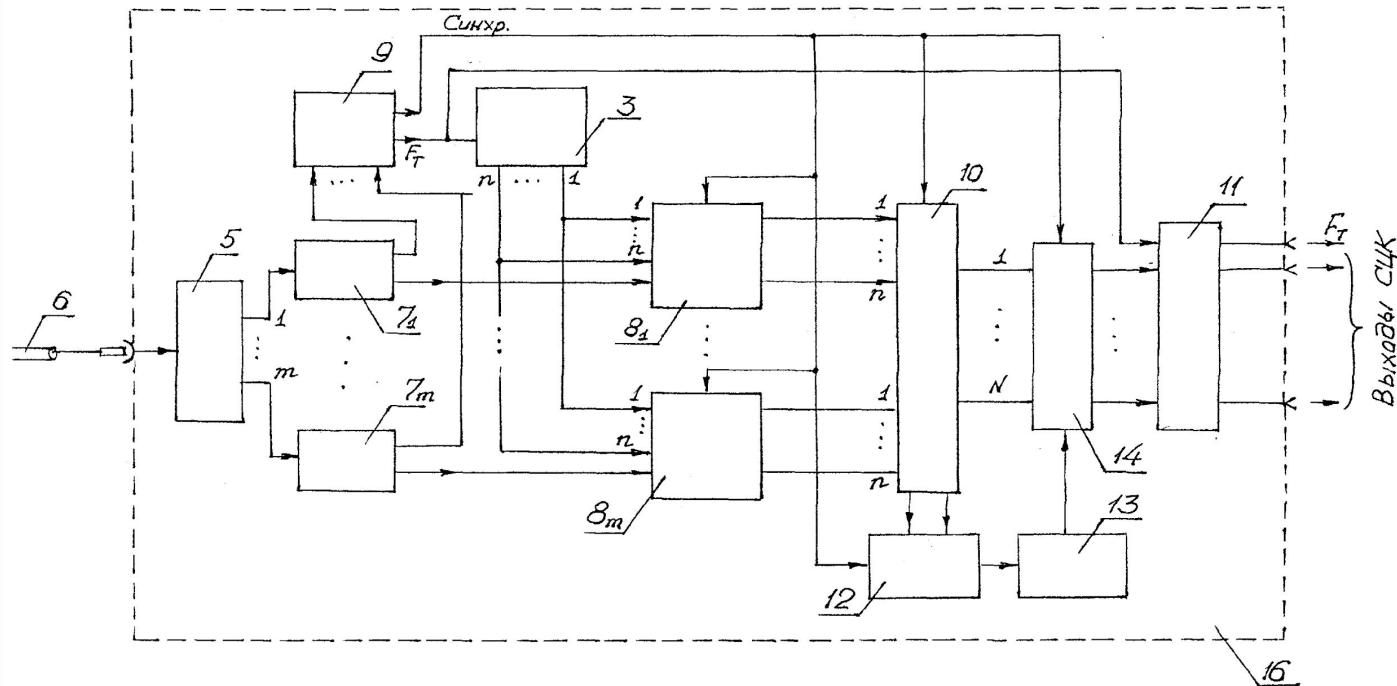
**Цикловая синхронизация** – разделение циклов временного объединения элементов на приеме.

## Синхронизация сетей SDH

Синхронизация сети SDH строится по иерархическому принципу. Верхний уровень иерархии занимает первичный эталонный генератор ЗГ, который вырабатывает хранирующий сигнал с отклонением частоты не более чем 10. от него производится принудительная синхронизация всех остальных ведомых ЗГ. Синхронизация производится передачей хранивающего сигнала от одного ЗГ к следующему.

Для синхронизации требуется, чтобы передающая сторона в определенной позиции (тайм-слоте) передала тактовый импульс, а принимающая сторона имела возможность извлечь и интерпретировать данный импульс с тем, чтобы гарантировать нормальную передачу информации между двумя сторонами. Функция тактовых источников заключается в том, чтобы обеспечить корректный ввод/вывод информации в определенной временной позиции приемником/передатчиком.

Аппаратура SDH позволяет строить надежные и живучие сети, организовав резервирование на сетевом уровне.



Фиг. 2

Рисунок 1.- Передача сигналов синхронных цифровых волоконно-оптических систем

*Спасибо за внимание!*