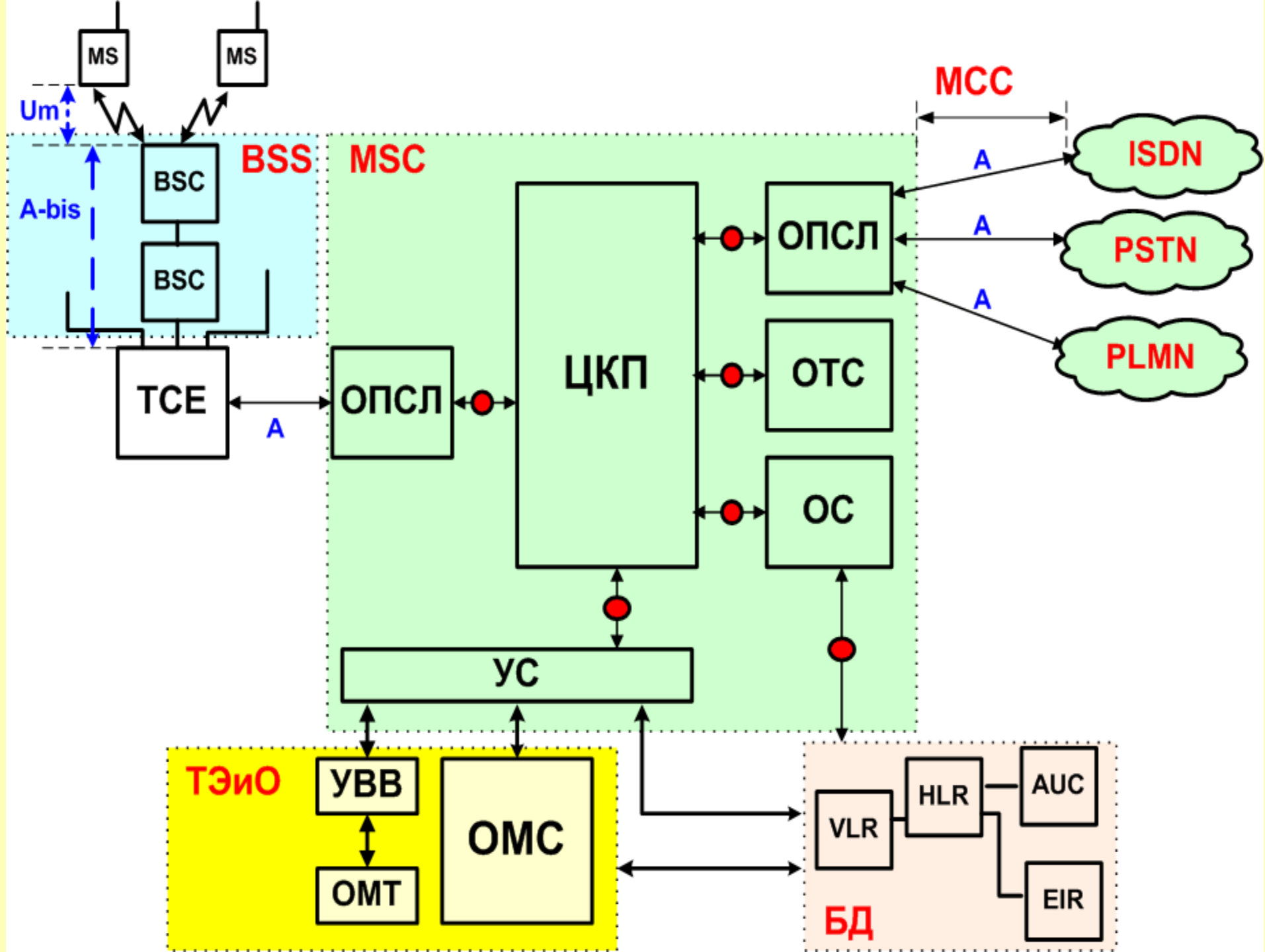


**Обобщенная структурная схема  
цифровой системы коммутации с  
подвижными объектами**

**(MSC - центр коммутации  
подвижной связи)**



**В состав системы коммутации с подвижными объектами входят следующие подсистемы:**

- 1. BSS** – подсистема базовых станций БС (BSC+BTS)
- 2. MS** – подсистема оборудования клиента
- 3. MSC** – центр коммутации подвижной связи
- 4. MCC** – подсистема межстанционных станций
- 5. БД** – подсистема баз данных
- 6. ТЭ и О** – подсистема эксплуатации и технического обслуживания

**Подсистемы MSC, БД, MCC и ТЭиО – часто выделяют в виде отдельной подсистемы сети коммутации – SSS (SubSystem Switching)**

**В состав MSC входят:**

- ✓ **ЦСЛ - цифровая соединительная линия**
- ✓ **ОПСЛ – оборудование подключения СЛ**
- ✓ **ЦКП - цифровое коммутационное поле**
- ✓ **ОТС - оборудование тональных сигналов**
- ✓ **ОС - оборудование сигнализации**
- ✓ **УС - управляющая система**
- ✓ **ТСЕ - транскодер**

**В состав BSS входят:**

- ✓ **BSC - Контроллер БС**
- ✓ **BTS - Базовая приемо-передающая станция**

**В состав подсистемы БД входят:**

- ✓ **AUC - Центр аутентификации**
- ✓ **EIR - Регистр идентификации аппаратуры**
- ✓ **HLR - домашний регистр местоположения**
- ✓ **VLR - гостевой регистр местоположения**

**В состав подсистемы ТЭ и О входят:**

- ✓ **ОМС - центр управления и обслуживания сети**
- ✓ **ОМТ - терминал эксплуатации и ТО**
- ✓ **УВВ - устройства ввода-вывода**

**Абоненты подключаются к сети с помощью:**

- **MS - мобильная абонентская станция**

**Через MSC абоненты имеют доступ к:**

- ✓ **ISDN – цифровая сеть с интеграцией служб**
- ✓ **PSTN – телефонная сеть общего пользования**
- ✓ **MSC - другие центры коммутации подвижной связи**

## **Назначение компонентов структурной схемы:**

- **MSC** - для сотовой сети, является оконечной станцией. Осуществляет все виды коммутации, маршрутизацию вызовов, управление программами обслуживания вызовов. Назначение и функции этого оборудования описаны в лекции 1.
- **TCE** – транскодер преобразовывает сигнал 64 кбит/с (A-интерфейс) в сигнал 13 кбит/с ( A-bis интерфейс) и обратно
- **BSS** - состоит из **BSC** (контроллер БС) и приемопередатчиков **BTS** (до 20 шт.).
- **BSC** - управляет распределением р/каналов, контролирует правильность соединений и их очередность. Модуляция и демодуляция частоты в соответствии со стандартом. Кодирование и декодирование сообщений.
- **BTS** - обеспечивают р/обмен между базовыми станциями БС и мобильной станцией **MS**

# Подсистема БД содержит:

- ✓ **AUC** – Центр аутентификации для установления подлинности абонента и шифровки сообщений.
- ✓ **EIR** – Регистр идентификации аппаратуры проверяет подлинность международного идентификационного номера оборудования подвижной станции. Содержит черный, белый и серый списки.
- ✓ **HLR** – домашний регистр местоположения, представляет собой справочную базу данных о постоянно прописанных в сети абонентах. В нем фиксируется местоположение абонента в каждый определенный момент времени. Фиксируются все услуги заказанные и предоставленные абоненту.
- ✓ **VLR** – гостевой регистр или регистр перемещения. Содержит данные об абонентах чужих сетей, но заехавших на территорию данной сети. Обеспечивает контроль перемещения абонентов из соты в соту, контроль за своими абонентами заехавшими в другую систему. Содержит такие же данные, как и HLR однако эти данные содержатся в VLR только до тех пор, пока абонент находится в зоне, контролируемой VLR.



# Функции ОМС (ЦТЭ):

- ✓ **Задачи эксплуатации и техобслуживания**
  - ✓ Сбор статистических данных и данных о QoS,
  - ✓ Администрирование баз данных,
  - ✓ Устранение неисправностей и т.д.
- ✓ **сбор и обработку данных тарифных счетчиков;**
- ✓ **выработку и формирование абонентам счетов на оплату;**
- ✓ **контроль прохождения счетов;**
- ✓ **контроль над другими видами оплаты за услуги сотовой сети**
- ✓ **...**

FIN

СПАСИБО  
за  
ВНИМАНИЕ

