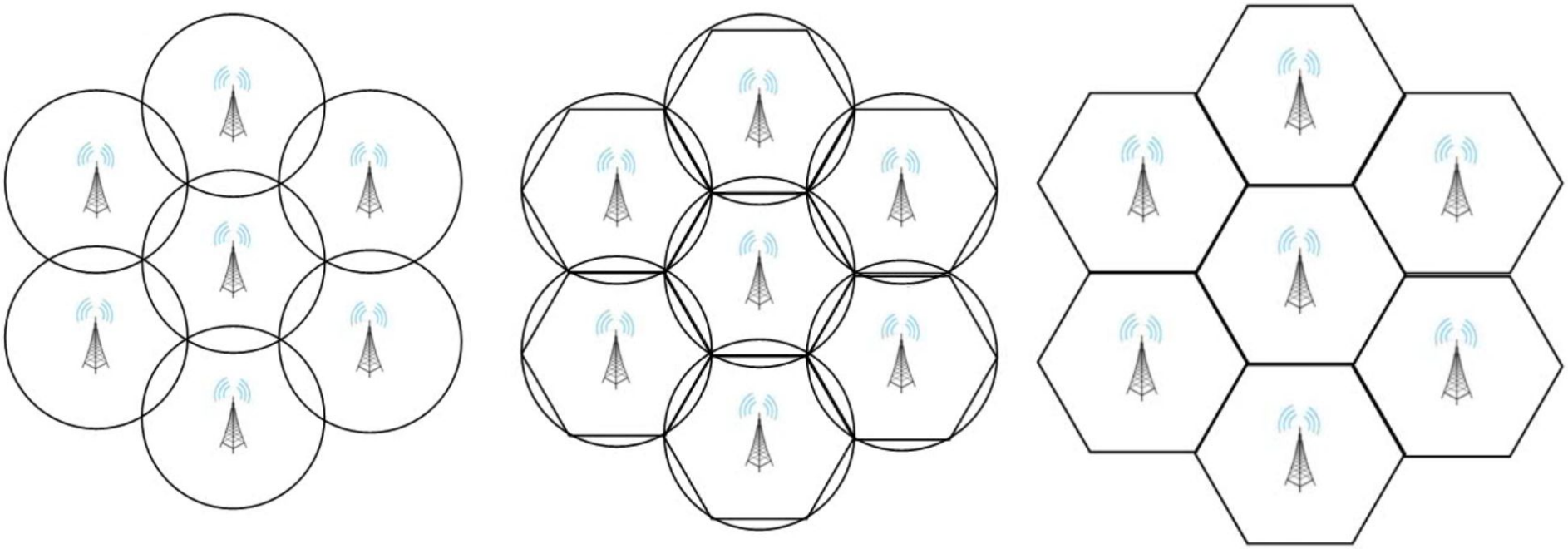
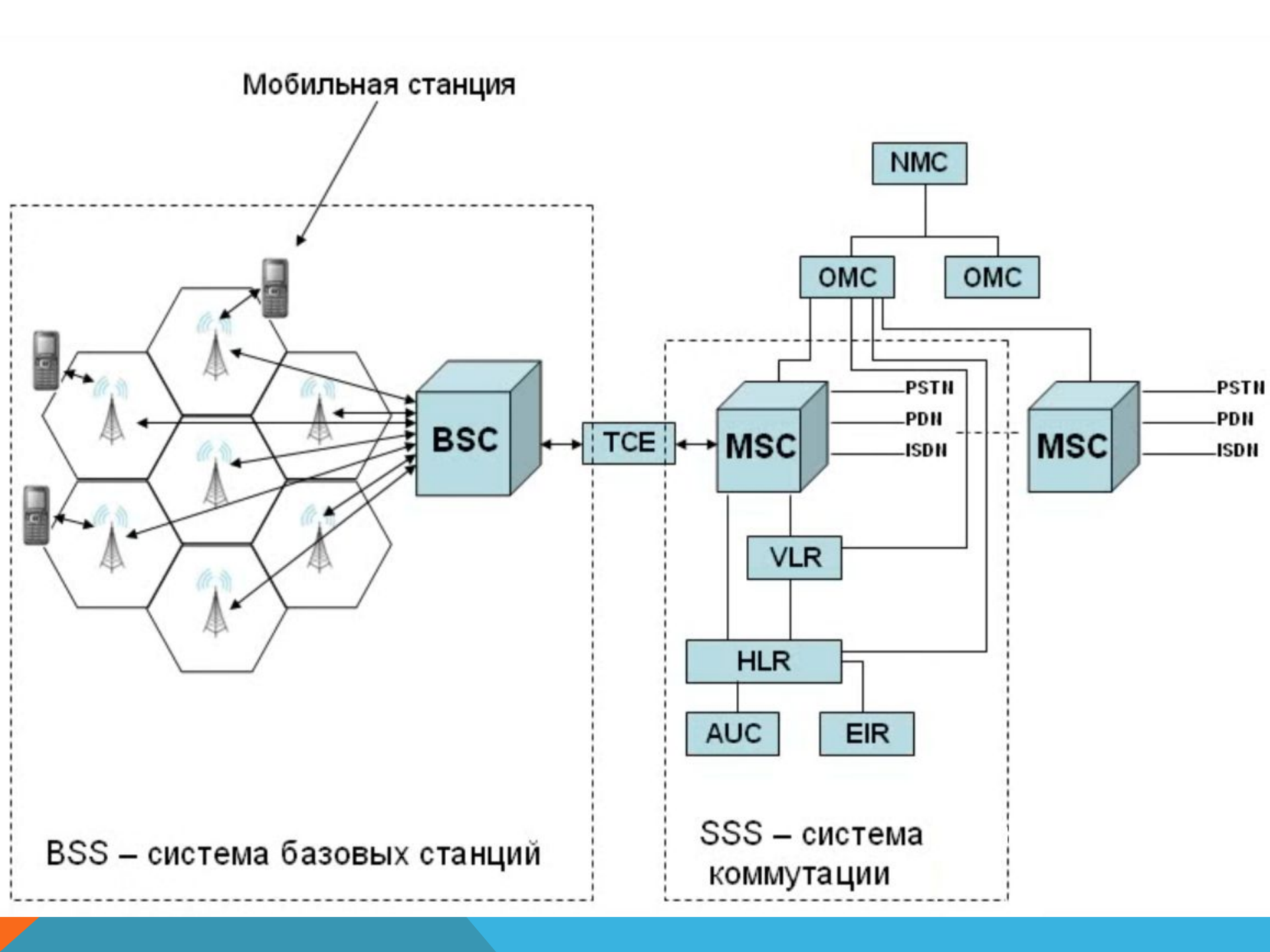
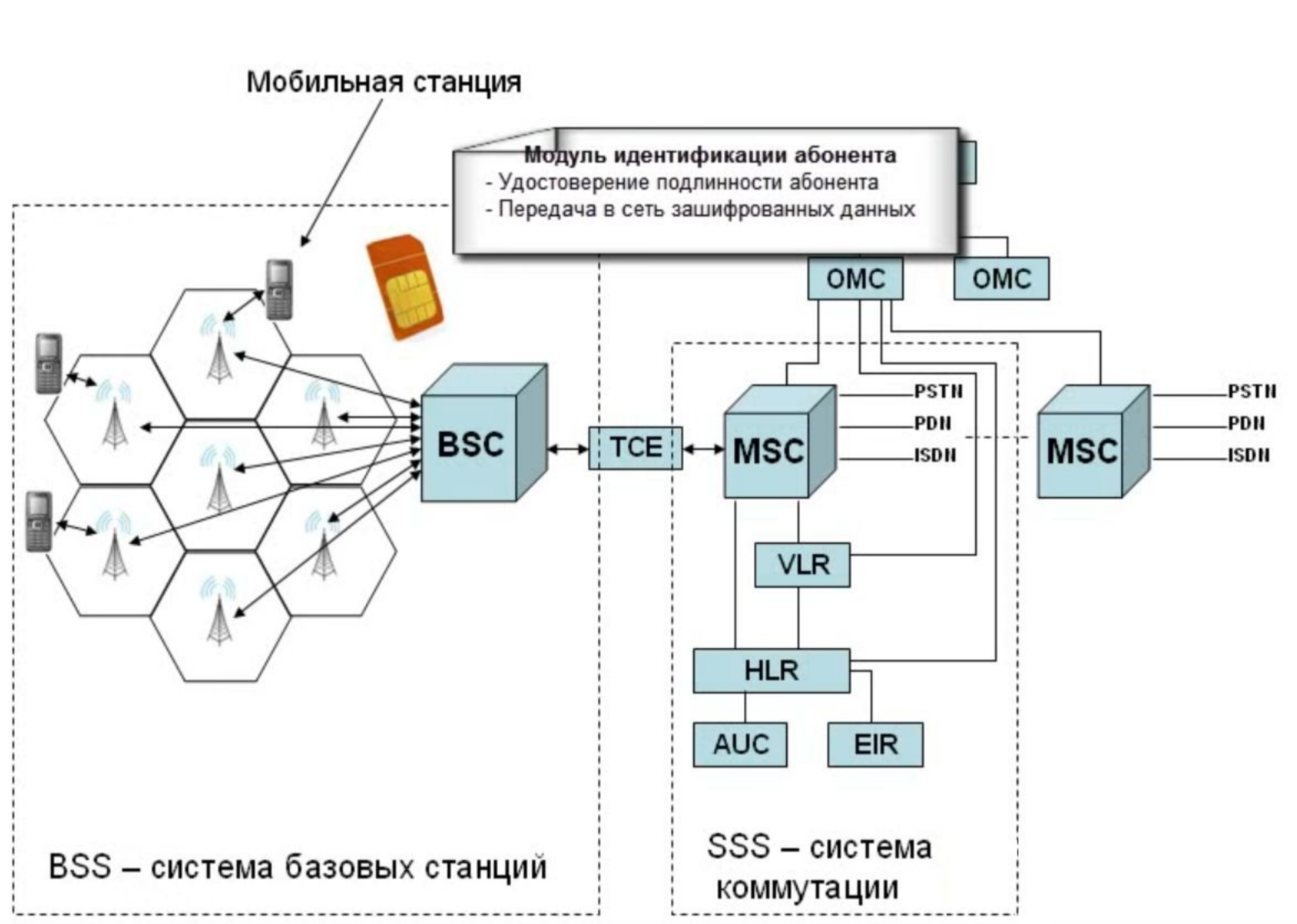
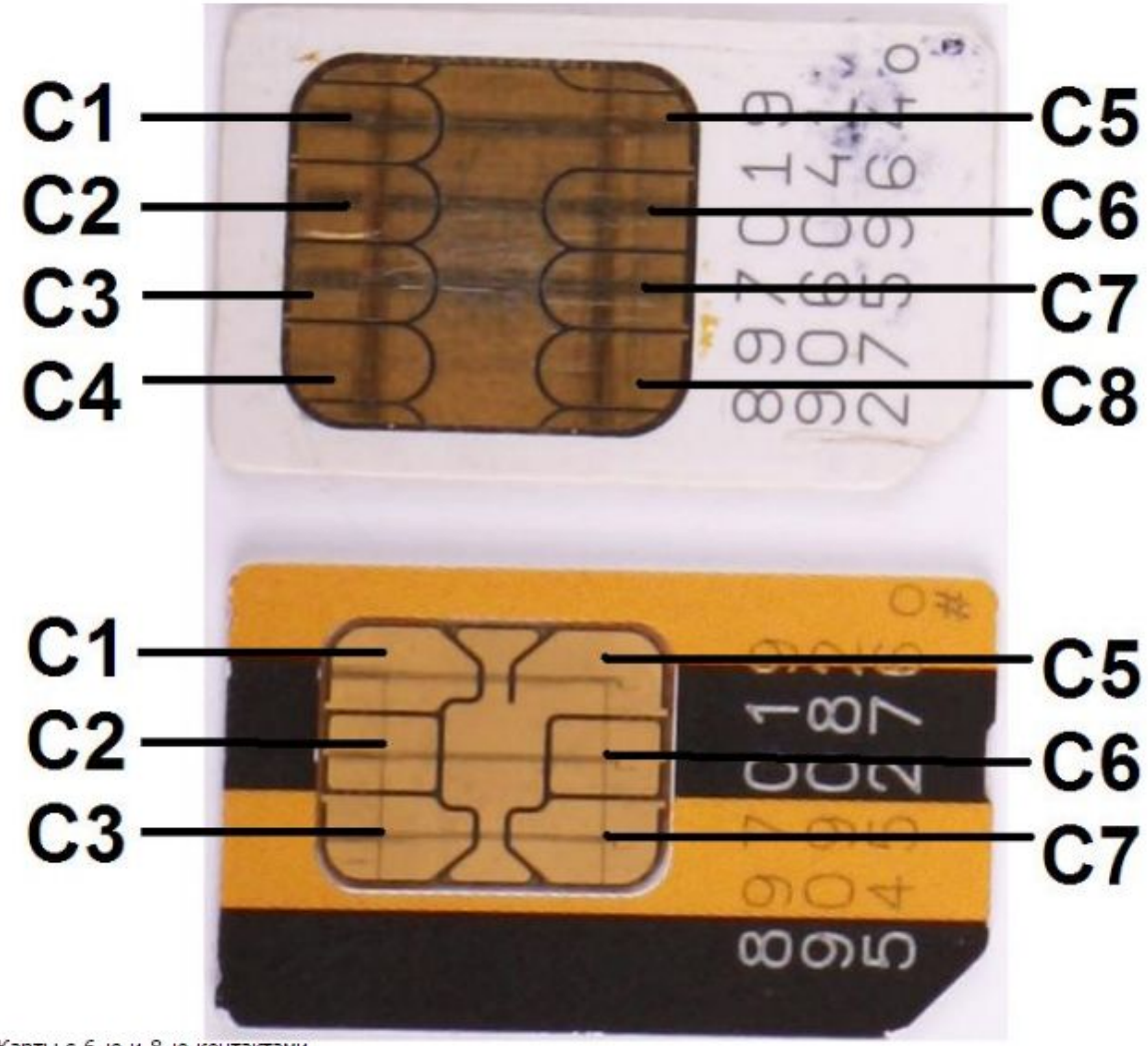
СТРУКТУРА СЕТИ СВЯЗИ СТАНДАРТА GSM

ЧТО ТАКОЕ СОТОВАЯ СВЯЗЬ




Мобильная станция
NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
PSTN
PDN
ISDN
MSC
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации


Мобильная станция
Модуль идентификации абонента
- Удостоверение подлинности абонента
- Передача в сеть зашифрованных данных
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации



Карты с 6-ю и 8-ю контактами

Используемые контакты:

C1 — Vcc — питание;

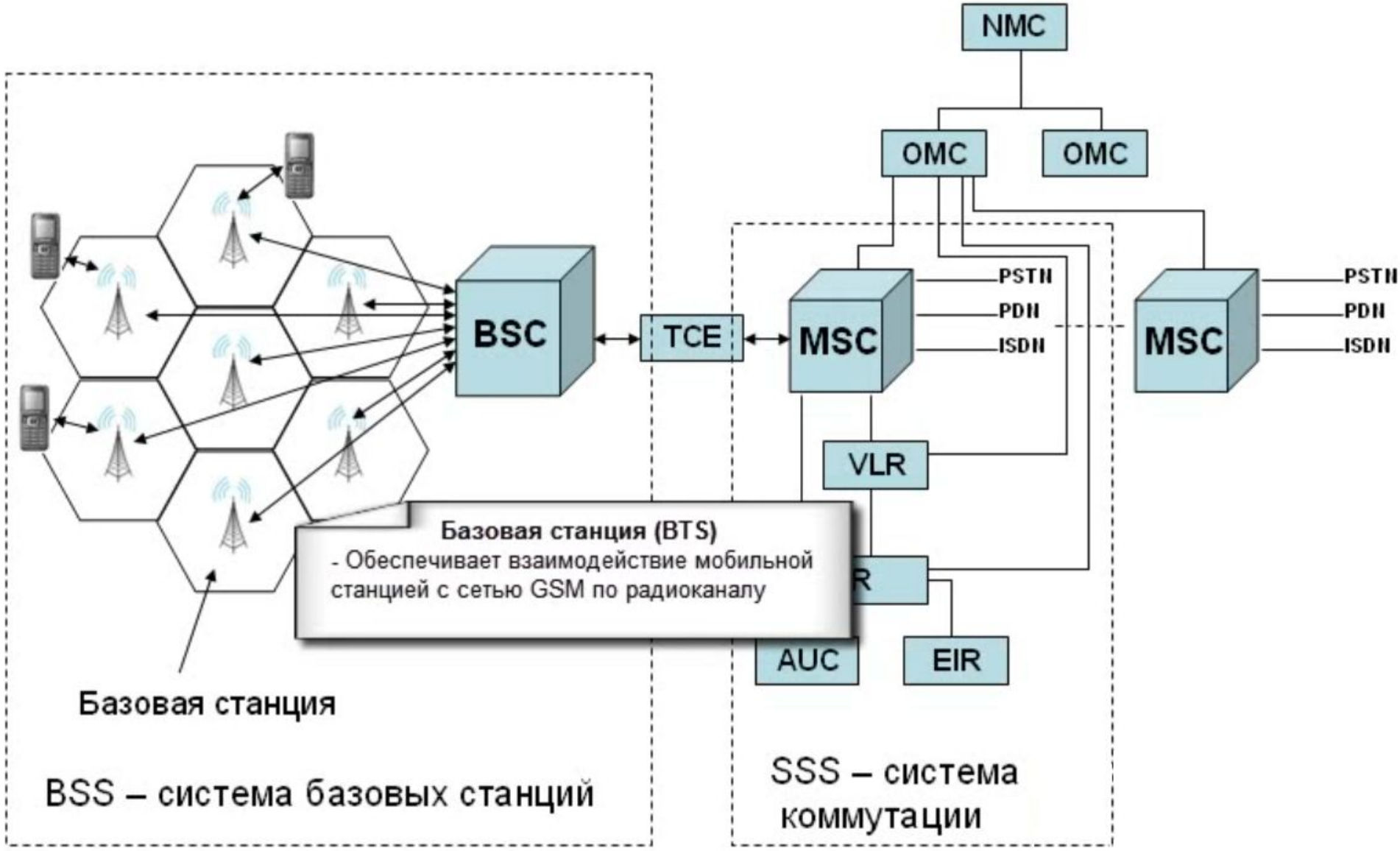
C2 — Reset – контакт управления картой;

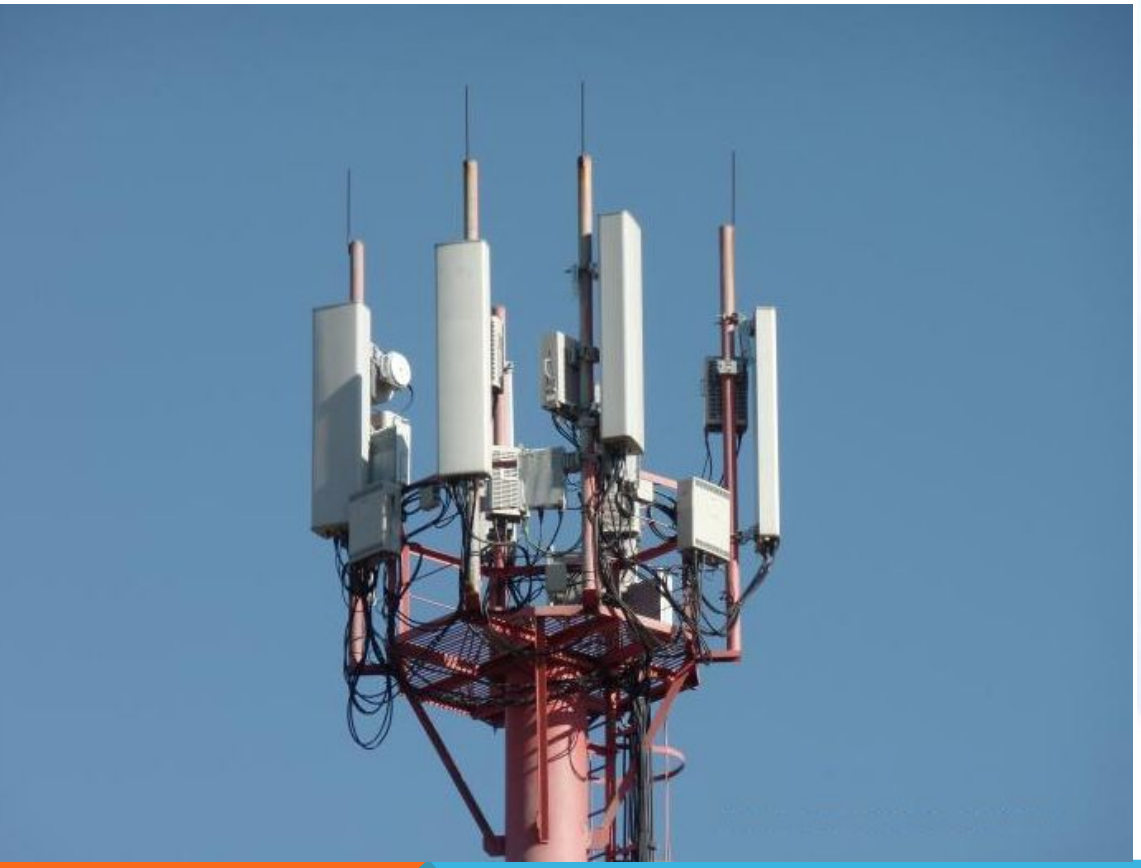
C3 — CLK — Clock – тактовая частота;

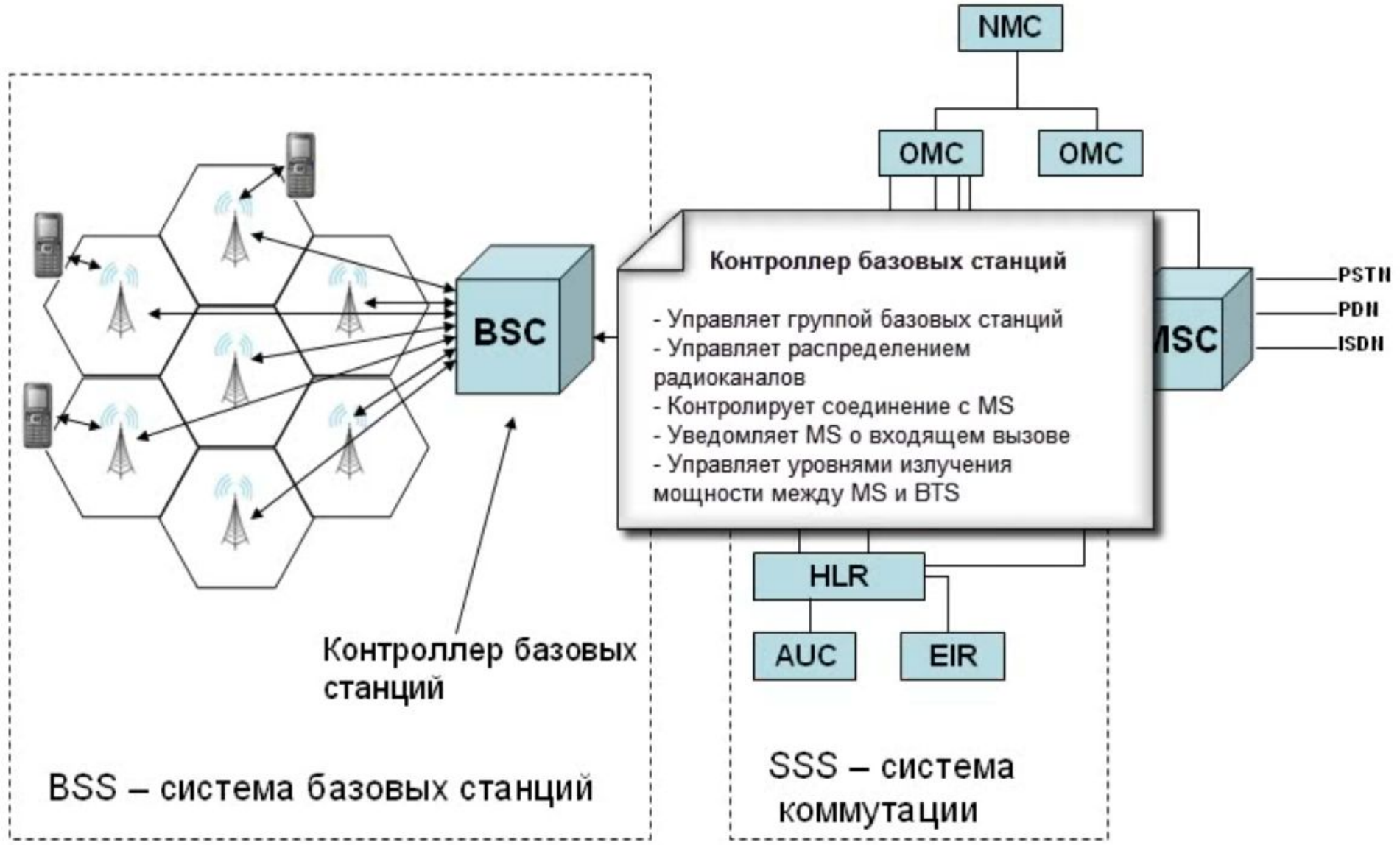
C5 — общий («земля»);

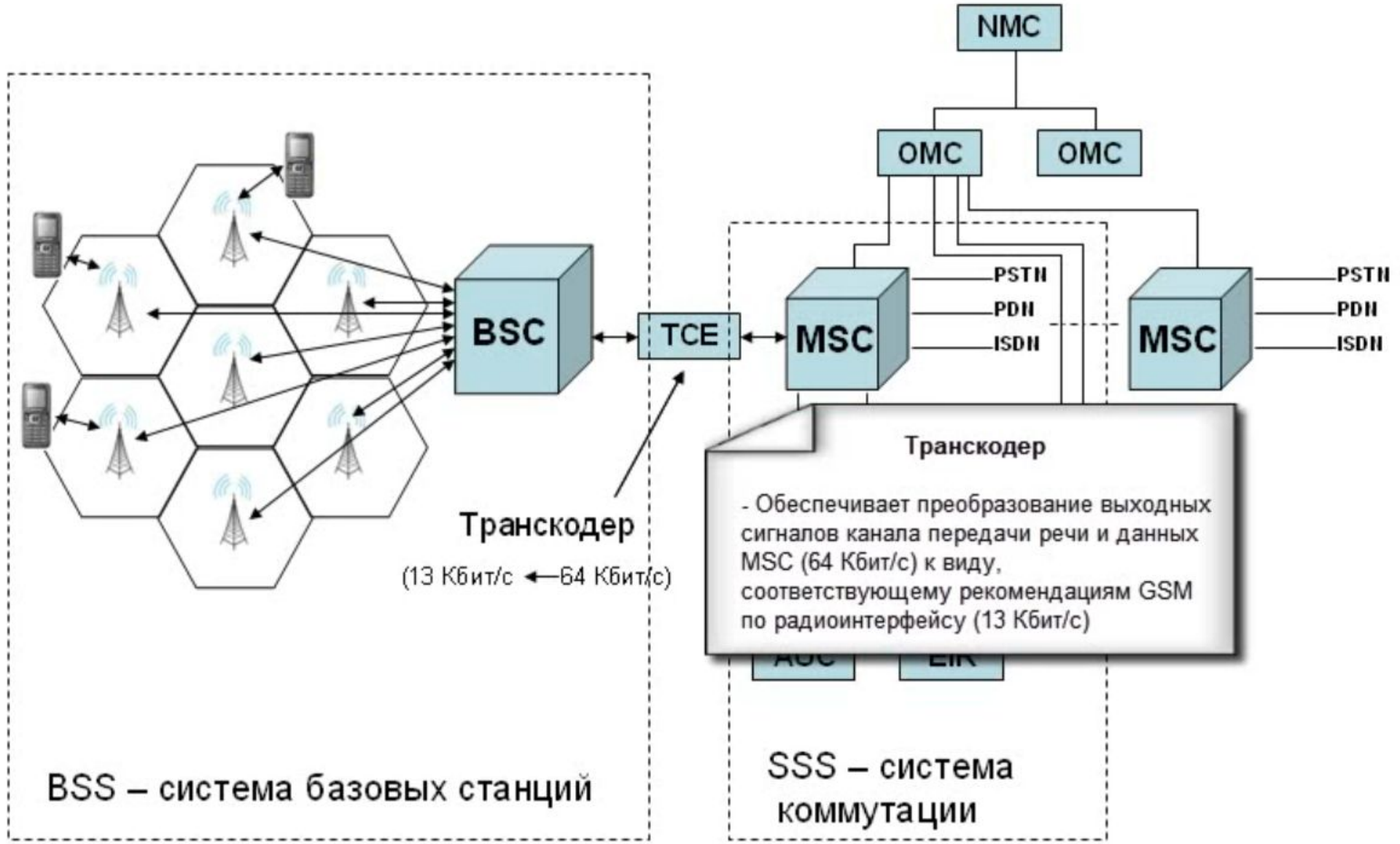
C6 — Vpp – напряжение программирования, которое используется при записи служебной информации

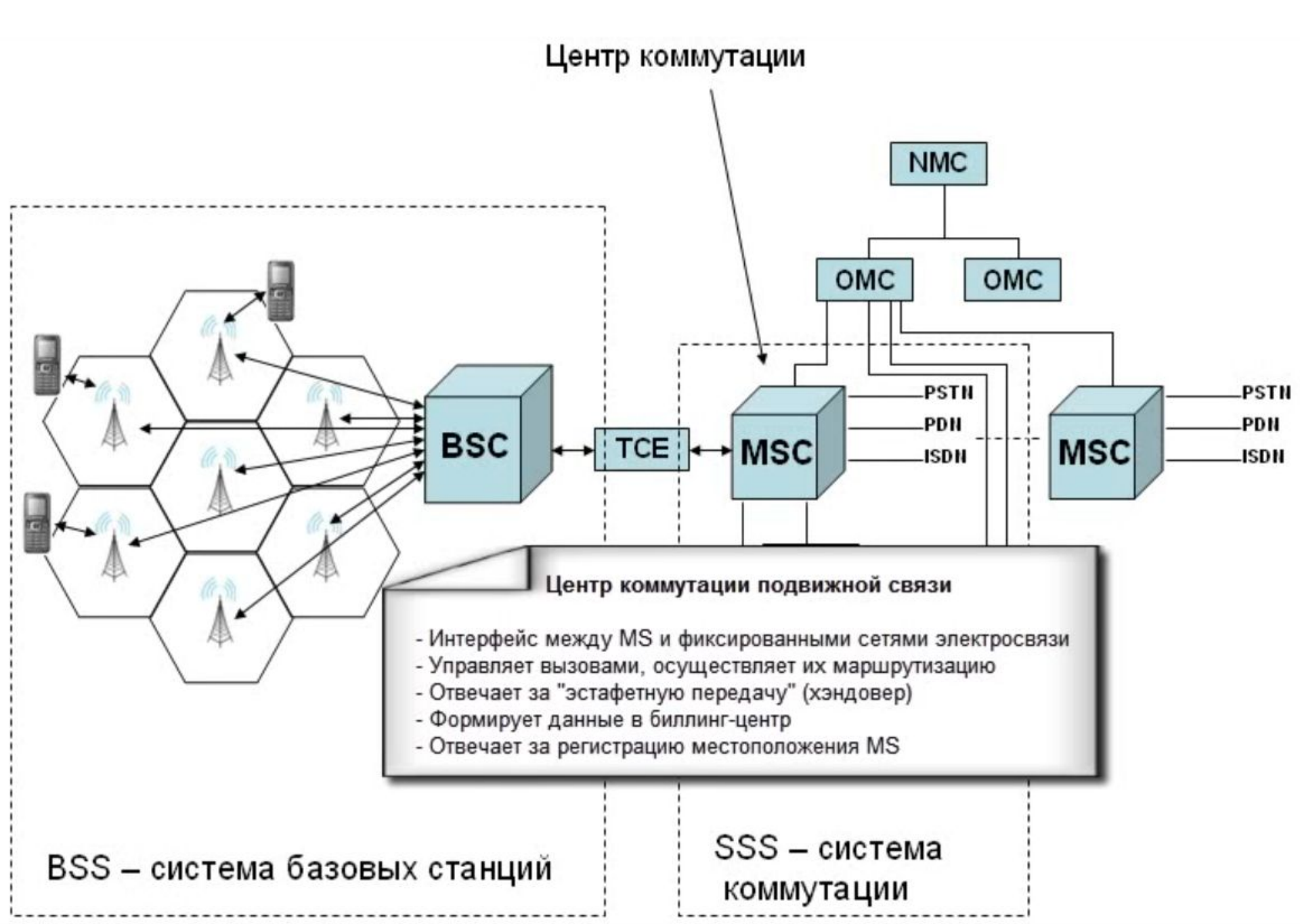
C7 — I/O – линия последовательного интерфейса ввода/вывода.

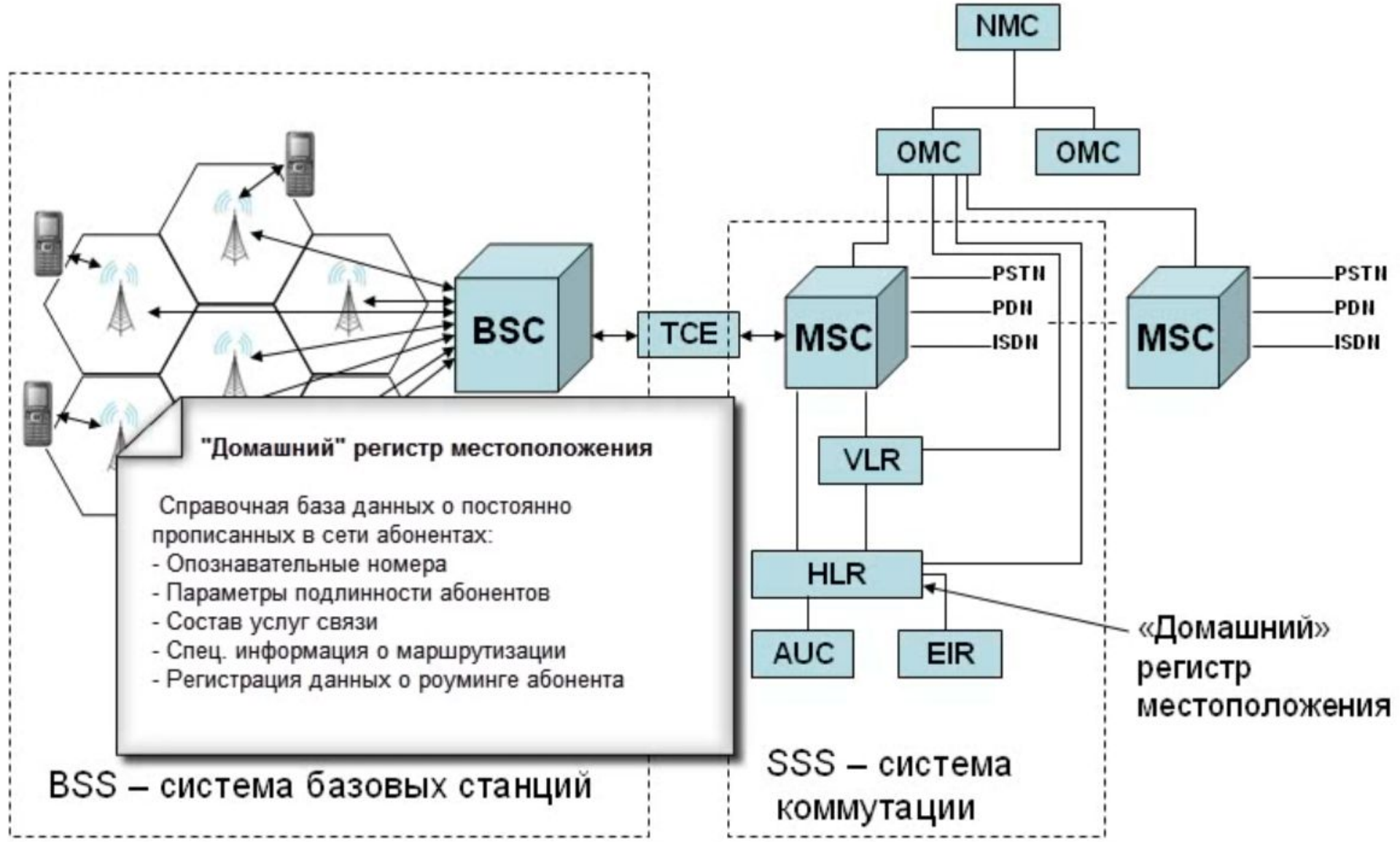

NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
AUC
EIR
Базовая станция (BTS)
- Обеспечивает взаимодействие мобильной станцией с сетью GSM по радиоканалу
Базовая станция
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации

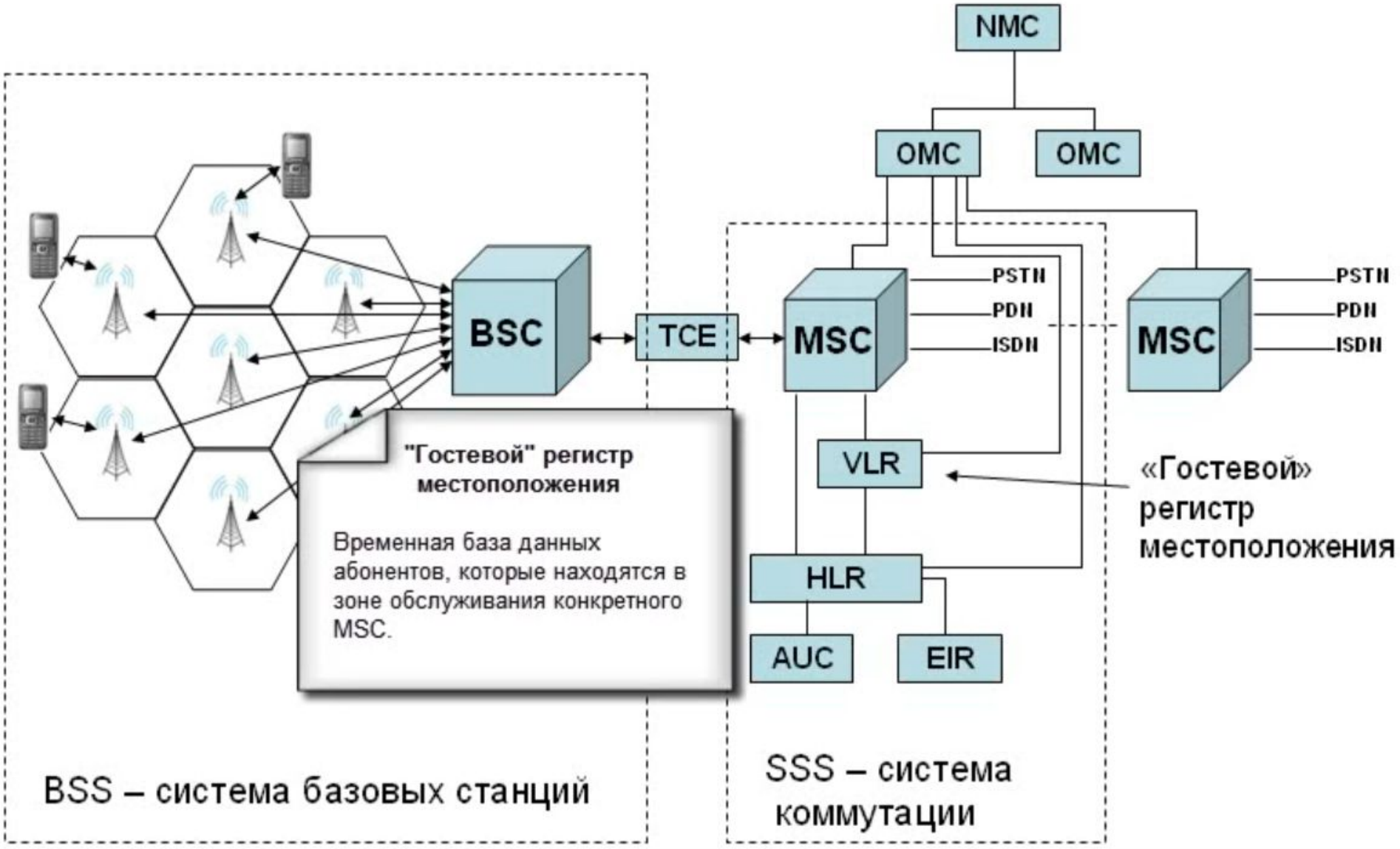


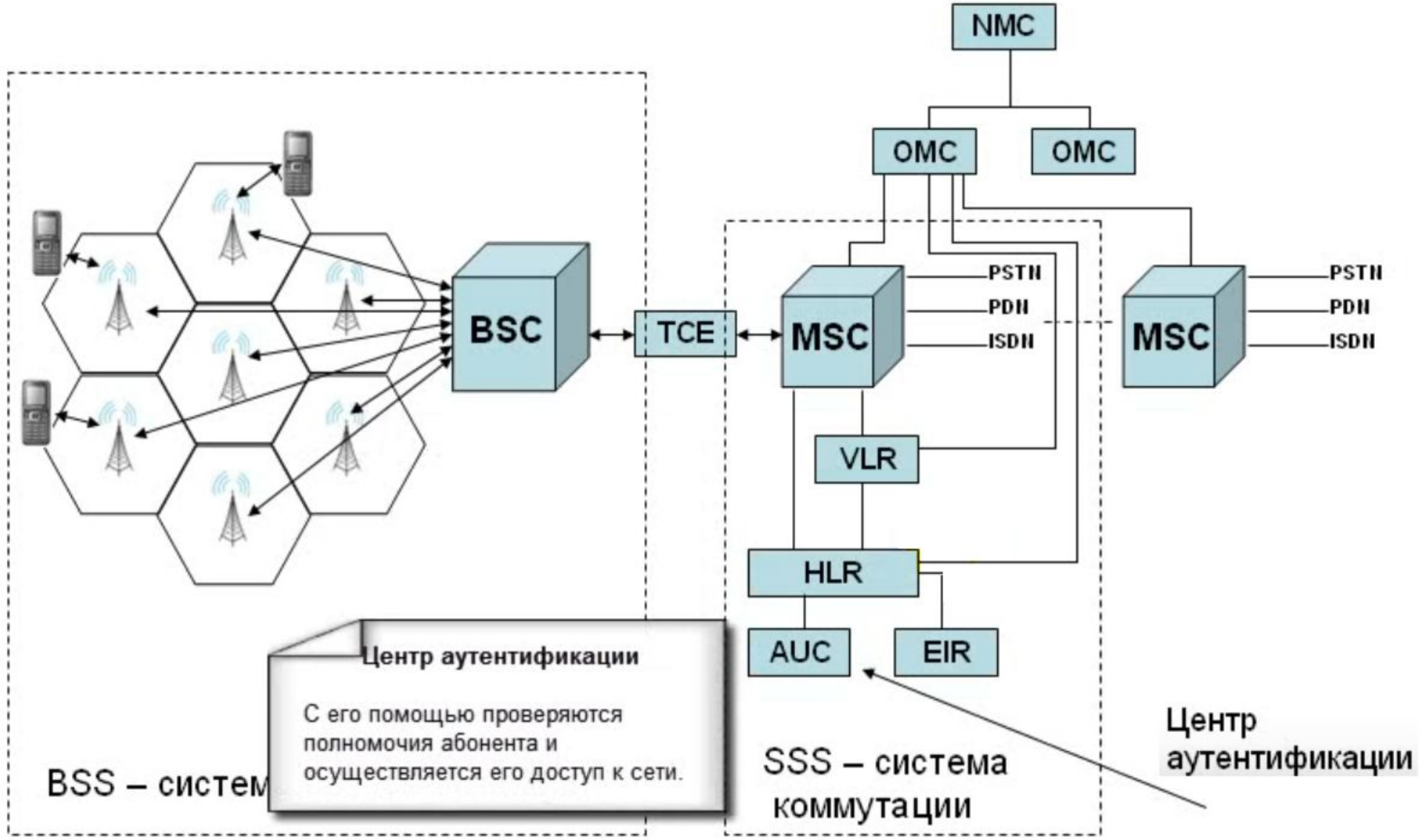

NMC
OMC
OMC
Контроллер базовых станций
- Управляет группой базовых станций
- Управляет распределением радиоканалов
- Контролирует соединение с MS
- Уведомляет MS о входящем вызове
- Управляет уровнями излучения мощности между MS и BTS
BSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
HLR
AUC
EIR
Контроллер базовых станций
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации

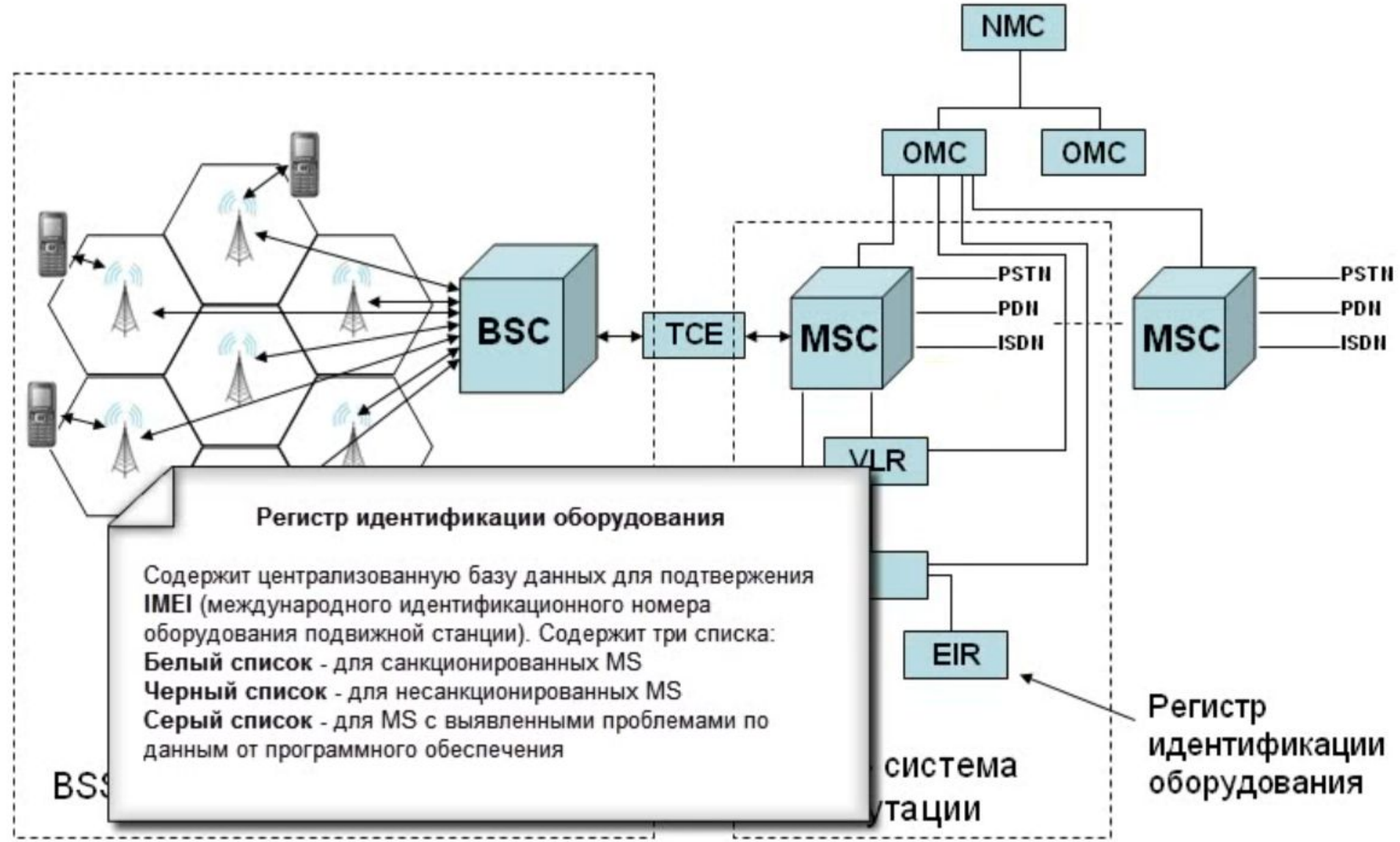

NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
Транскодер
(13 Кбит/с ←64 Кбит/с)
Транскодер
- Обеспечивает преобразование выходных сигналов канала передачи речи и данных MSC (64 Кбит/с) к виду, соответствующему рекомендациям GSM по радиоинтерфейсу (13 Кбит/с)
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации

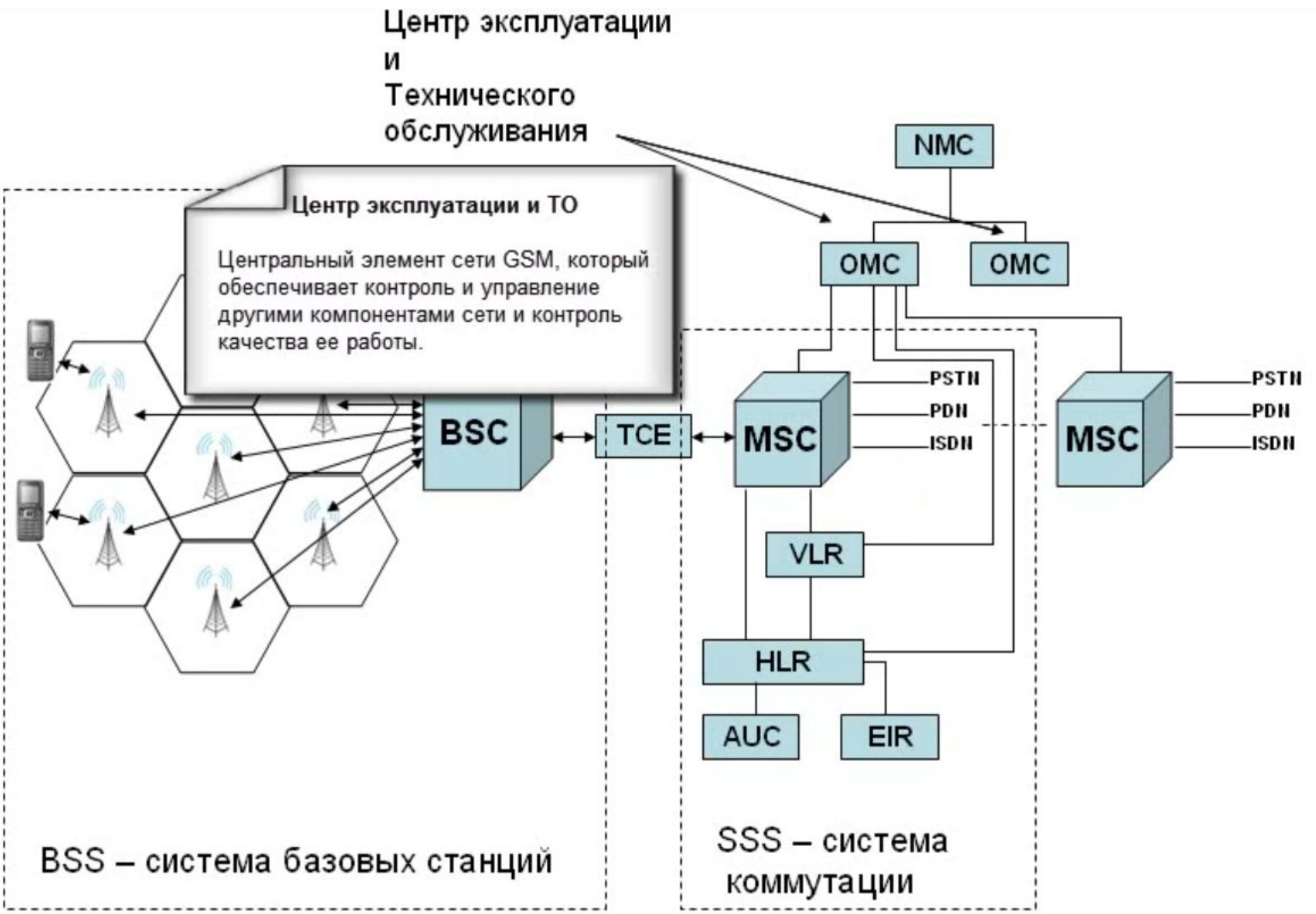

Центр коммутации
NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
Центр коммутации подвижной связи
- Интерфейс между MS и фиксированными сетями электросвязи
- Управляет вызовами, осуществляет их маршрутизацию
- Отвечает за "эстафетную передачу" (хэндовер)
- Формирует данные в биллинг-центр
- Отвечает за регистрацию местоположения MS
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации

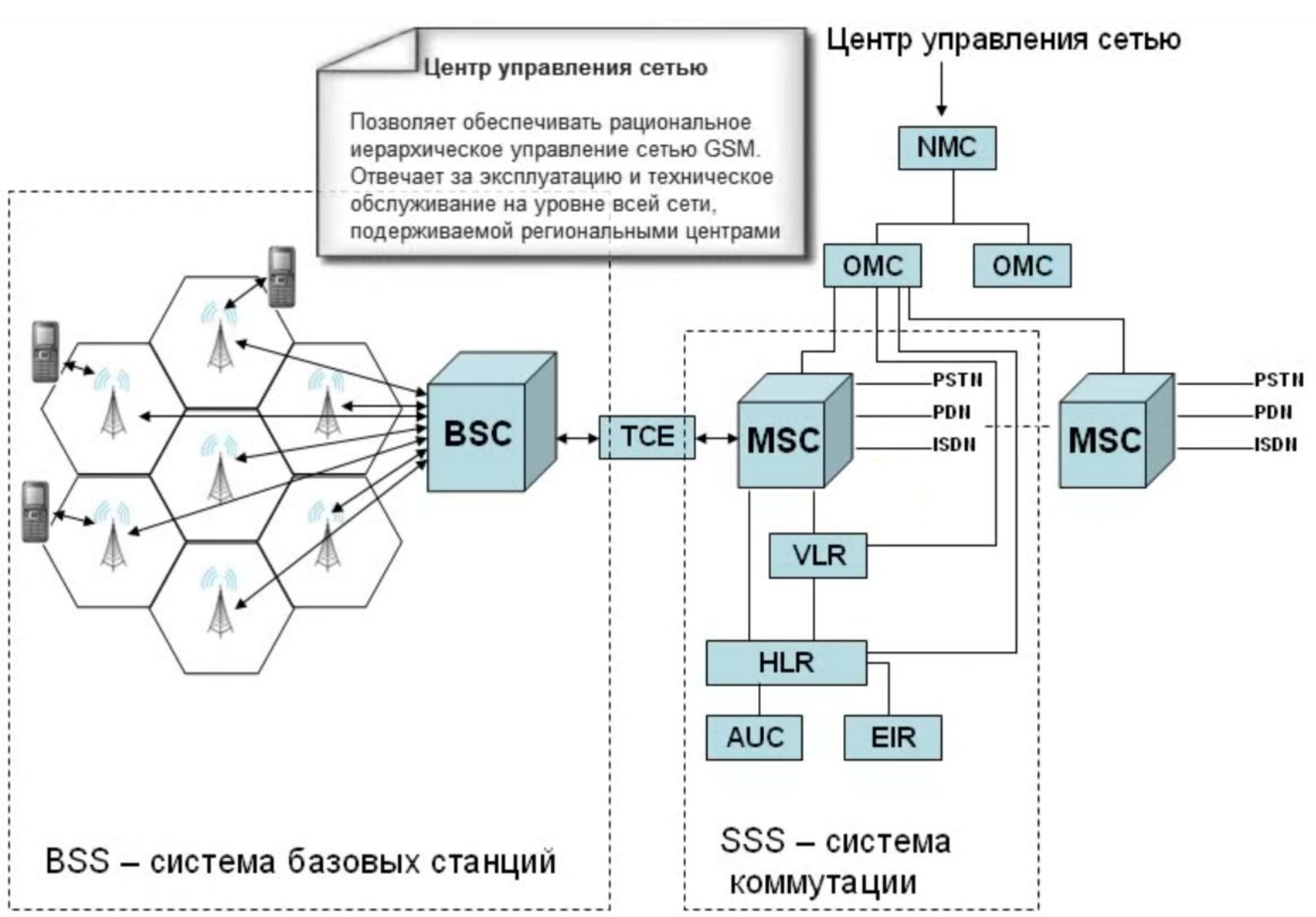

NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
«Домашний» регистр местоположения
"Домашний" регистр местоположения
Справочная база данных о постоянно прописанных в сети абонентах:
- Опознавательные номера
- Параметры подлинности абонентов
- Состав услуг связи
- Спец. информация о маршрутизации
- Регистрация данных о роуминге абонента
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации


NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
«Гостевой» регистр местоположения
HLR
AUC
EIR
"Гостевой" регистр местоположения
Временная база данных абонентов, которые находятся в зоне обслуживания конкретного MSC.
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации


NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
Центр аутентификации
С его помощью проверяются полномочия абонента и осуществляется его доступ к сети.
BSS – систем
SSS – система коммутации
Центр аутентификации


NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
EIR
Регистр идентификации оборудования
Содержит централизованную базу данных для подтвержения IMEI (международного идентификационного номера оборудования подвижной станции). Содержит три списка:
Белый список - для санкционированных MS
Черный список - для несанкционированных MS
Серый список - для MS с выявленными проблемами по данным от программного обеспечения
BSS
система
утации
Регистр идентификации оборудования


Центр эксплуатации
и
Технического
обслуживания
Центр эксплуатации и ТО
Центральный элемент сети GSM, который обеспечивает контроль и управление другими компонентами сети и контроль качества ее работы.
NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации


Центр управления сетью
Центр управления сетью
Позволяет обеспечивать рациональное иерархическое управление сетью GSM. Отвечает за эксплуатацию и техническое обслуживание на уровне всей сети, подерживаемой региональными центрами
NMC
OMC
OMC
BSC
TCE
MSC
MSC
PSTN
PDN
ISDN
PSTN
PDN
ISDN
VLR
HLR
AUC
EIR
BSS – система базовых станций
SSS – система коммутации

Спасибо за внимание