

Протокол Н.323

САЛИФОВ Ильнур Илдарович

Дисциплина “Цифровые сети интегрального обслуживания”

2013 г.

H.323 – одна из первых рекомендаций, регламентирующая взаимодействие устройств при передаче аудио- и видеoinформации.

Элементы сети H.323:

1. Пользовательский терминал – устройство, с помощью которого клиент осуществляет работу с сетью IP-телефонии.
2. Шлюз (gateway) – рекомендуемое устройство для поддержки взаимодействия между различными сетями.
3. Привратник (softswitch или Gatekeeper) – устройство, играющее роль виртуальной телефонной станции с функциями управления и адресации вызовов, обеспечения дополнительных сервисов, управления качеством, управления общим использованием сетевых ресурсов и сетевого администрирования.
4. Устройство управления конференциями (Multi-point control unit) – устройство для поддержки многоточечных конференций.

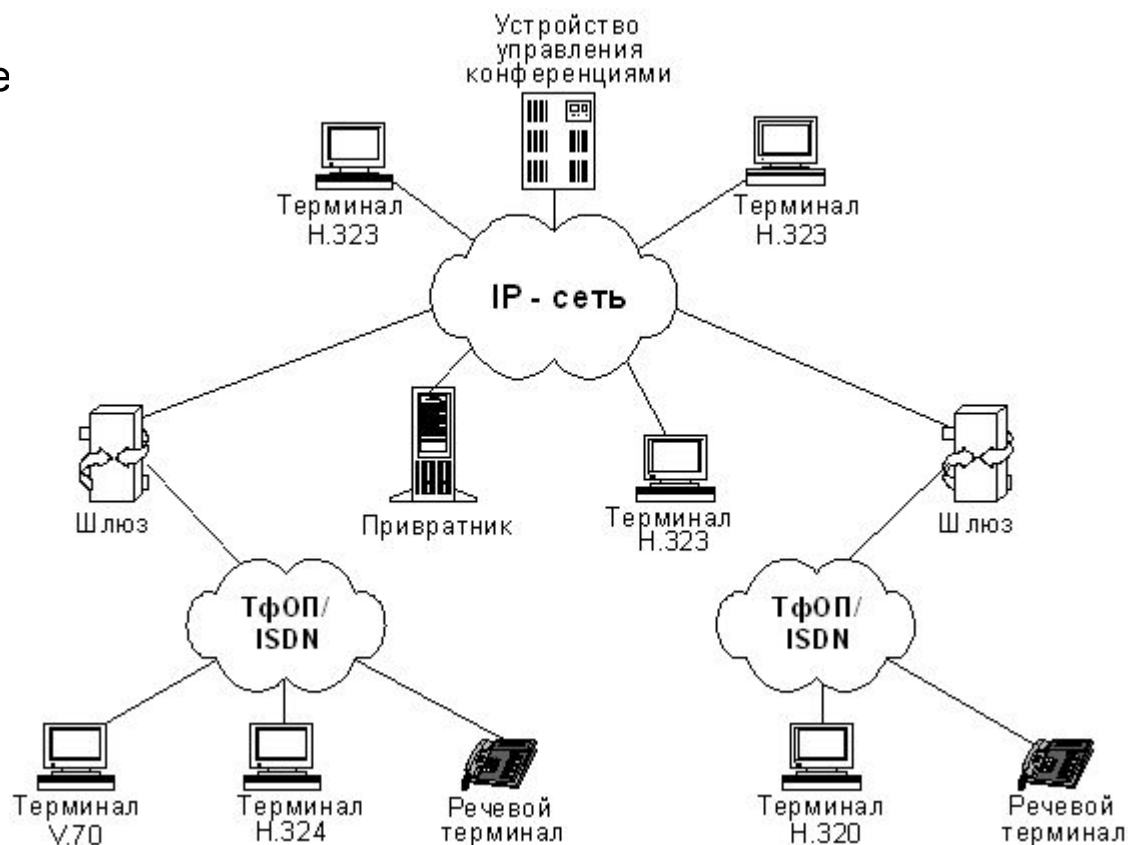


Схема терминала H.232

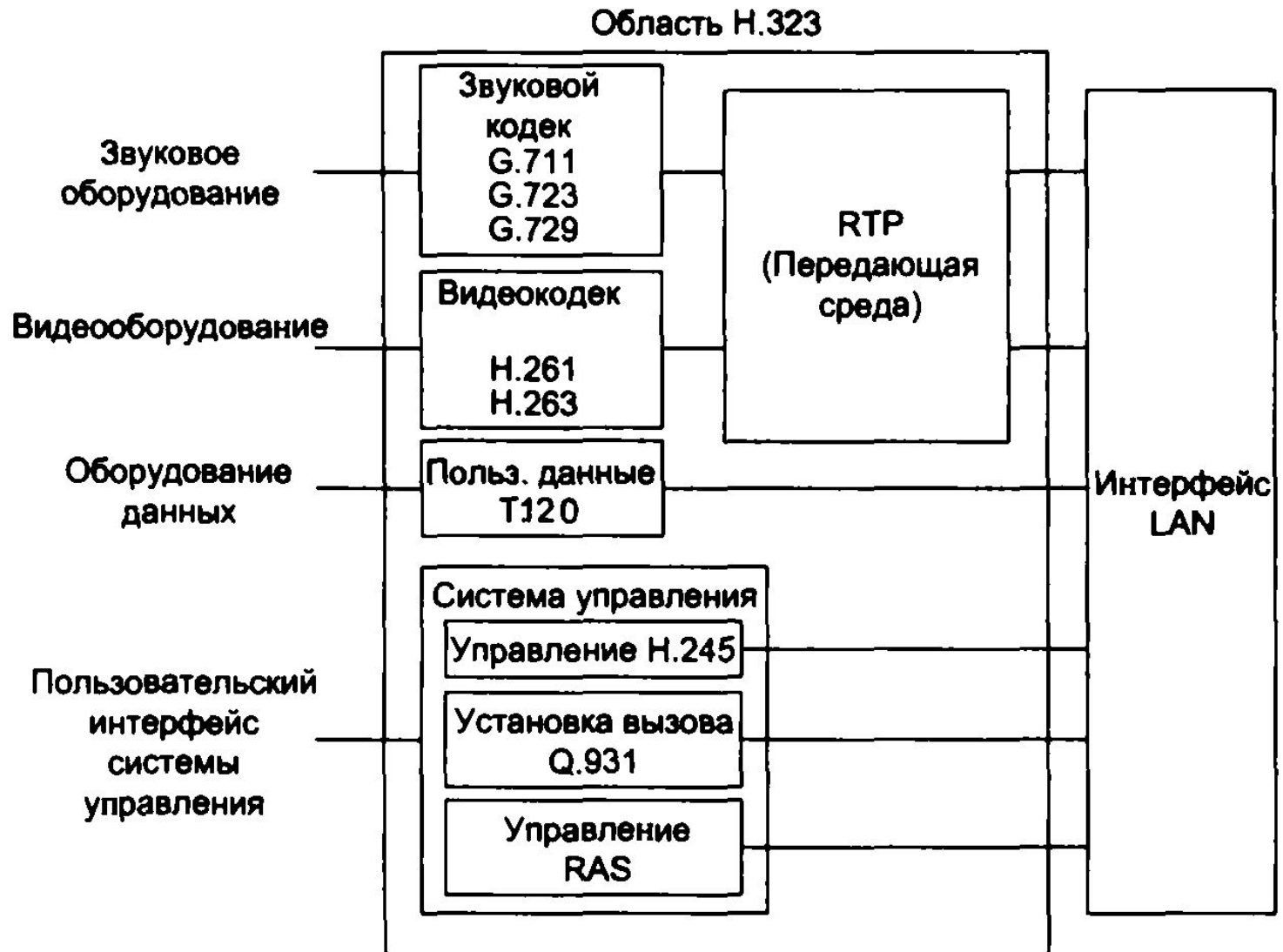
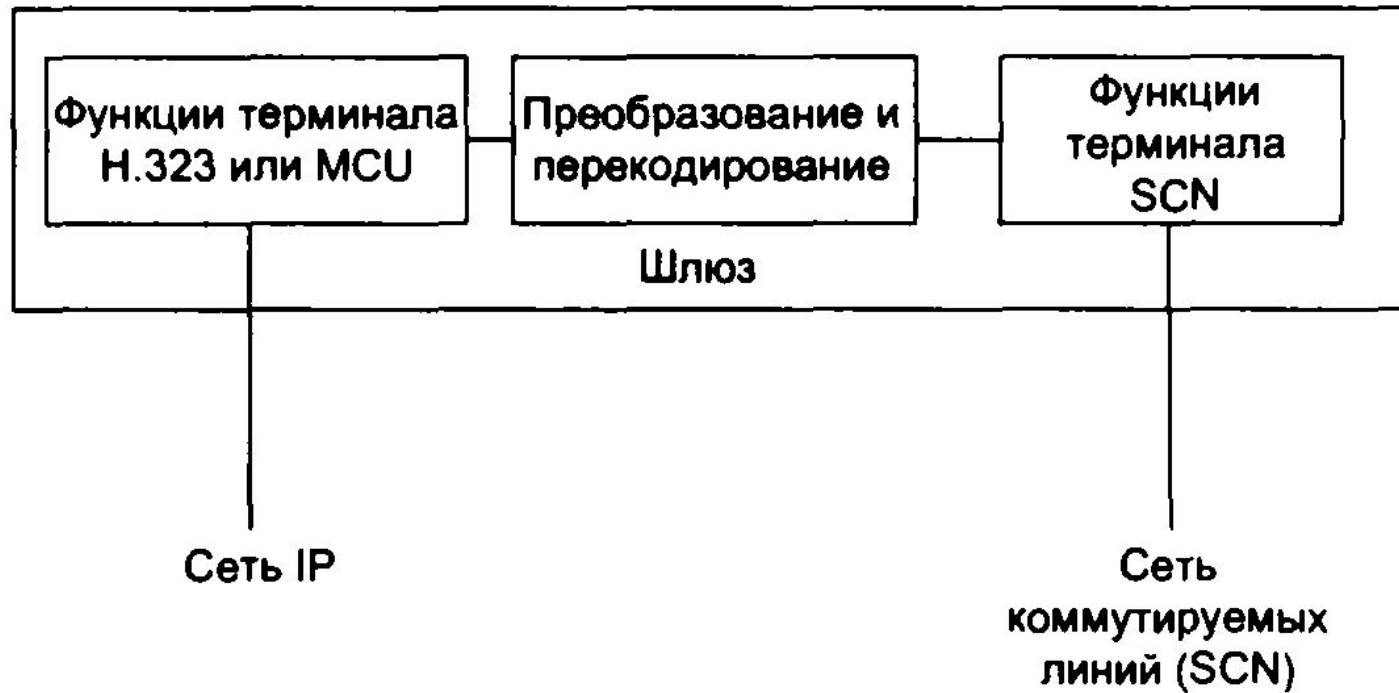


Схема шлюза H.232



Адресация в сетях H.232

Каждый терминал пользователя, а также любое оборудование сети H.323 должно иметь ряд адресов:

1. Сетевой адрес – основной адрес – однозначно идентифицирует устройство и является специфическим для той сети, в которой это оборудование находится (для разных каналов – разные сетевые адреса).
2. Транспортный адрес (идентификатор TSAP) – основной адрес – для каждого сетевого адреса может быть несколько идентификаторов TSAP. Для каждого из организуемых каналов (сигнальный, аудио, видео, данные и другие) адрес назначается динамически .
3. Alias-адрес – альтернативный адрес – может быть только у терминального устройства. Состоит из набранных цифр (номер вызываемого абонента), идентификатора H.323 ID (символьный адрес, такой как e-mail) и т.п. Альтернативные адреса созданы для простоты идентификации пользователей в сети. Их может быть назначено несколько, но все они должны ссылаться на одни и те же сетевой и транспортный адреса. Для установления данного соответствия Gatekeeper хранит таблицу соответствия адресов для всех устройств сети.

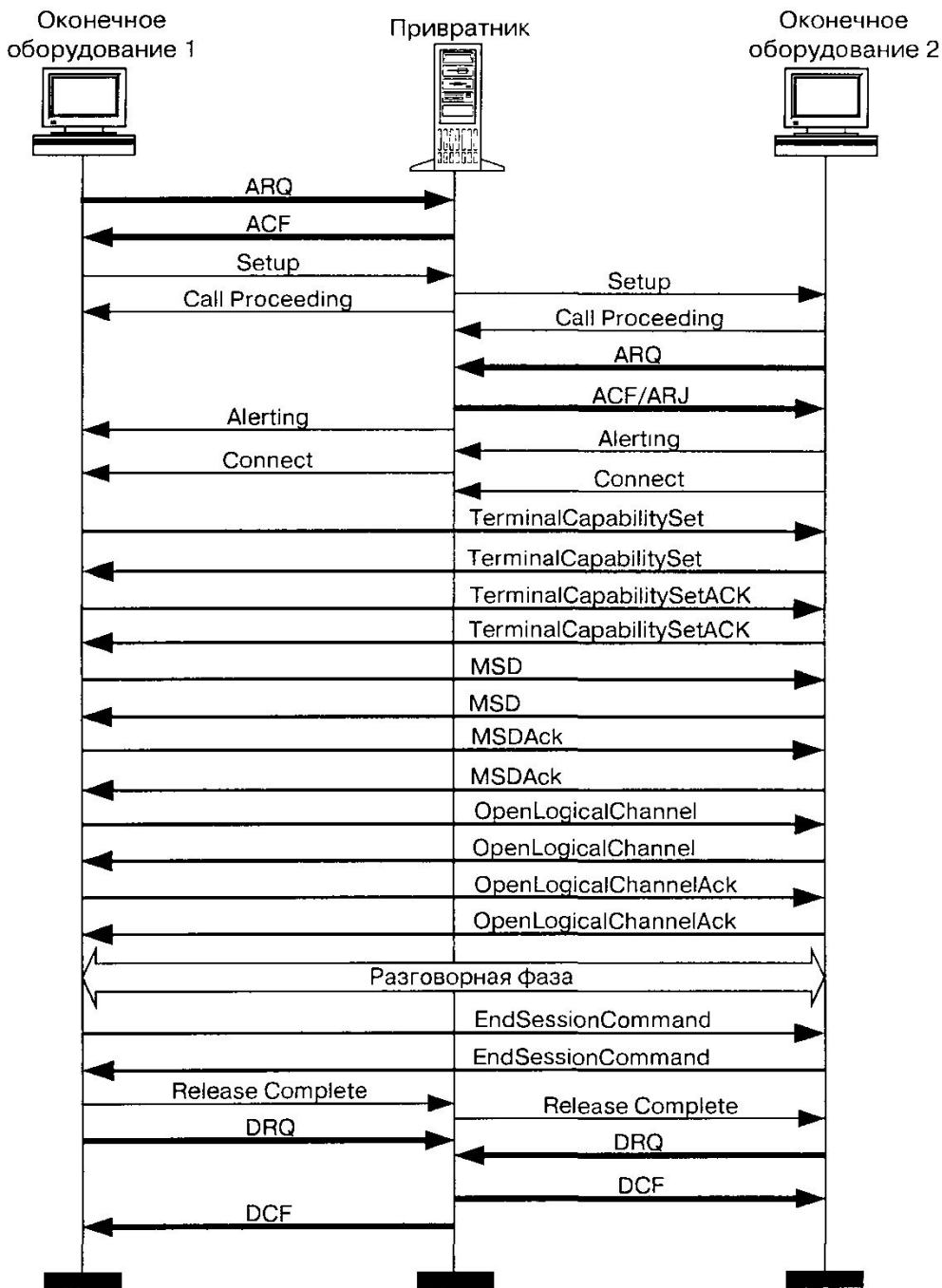
Протоколы сетевого взаимодействия H.232

В стек H.323 входит три основных протокола:

- протокол взаимодействия оконечного оборудования с привратником RAS (Registration, Admission and Status);
- протокол управления соединениями H.225;
- протокол управления логическими каналами H.245.

Данные протоколы работают совместно с Интернет-протоколами TCP/IP, UDP, RTP и RTCP, а также с протоколом Q.931. Протокол TCP используется для переноса сигнальных сообщений H.225 и управляющих сообщений H.245, сигнальные сообщения RAS переносятся с помощью протокола UDP, а перенос речевой и видеоинформации производится посредством использования RTP/RTCP.



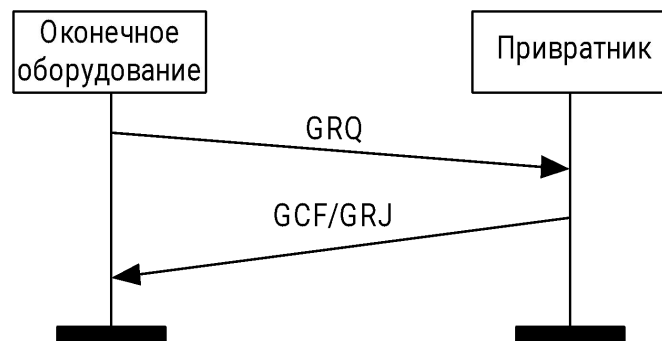


Процедура установления соединения в сети H.232

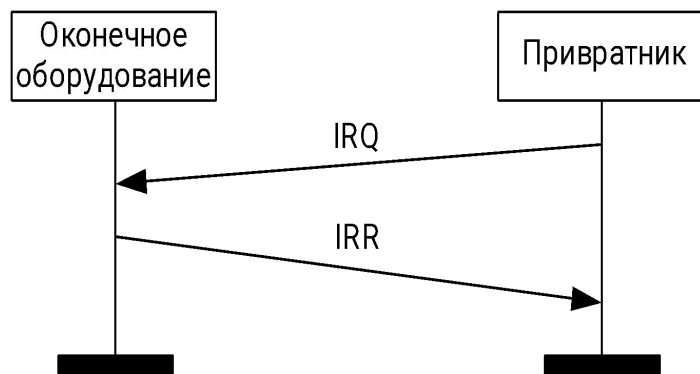
- Сообщения H.245
- Сообщения RAS
- Сигнальные сообщения

Процедура установления соединения в сети H.232

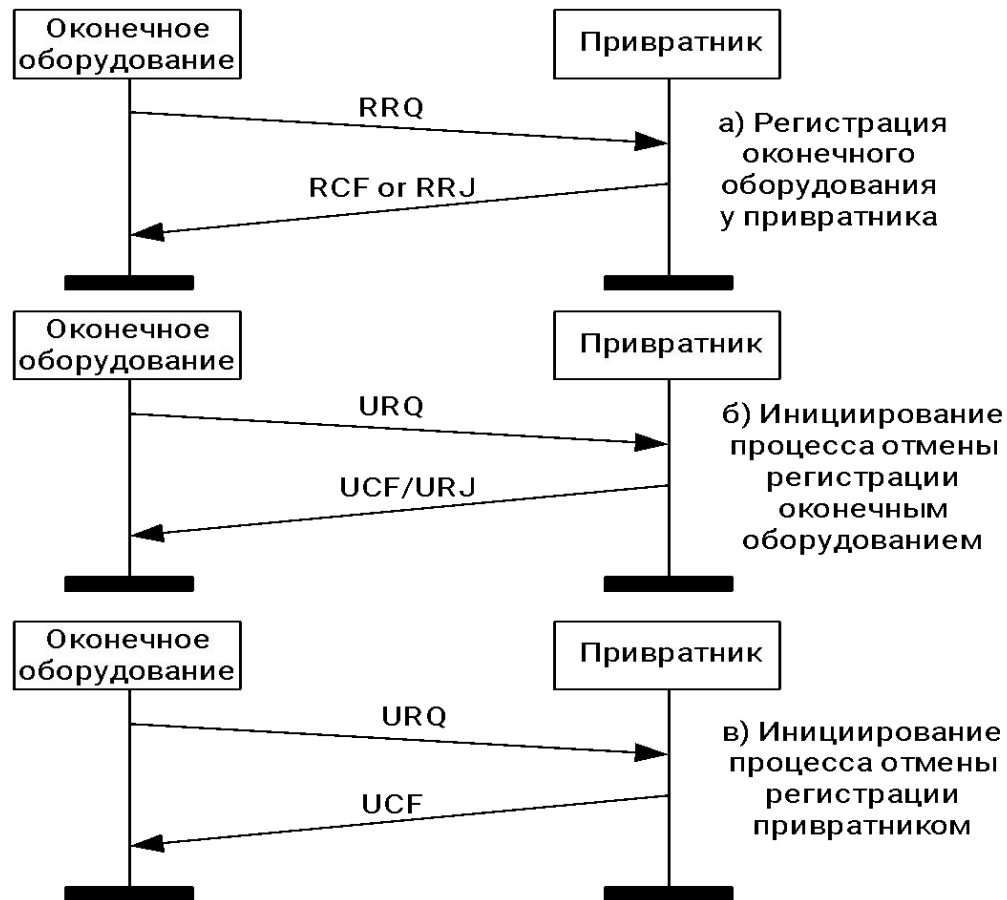
Процедура автоматического поиска привратника (softswitch)



Опрос текущего состояния (softswitch)



Процедура регистрации и отмены регистрации



Рекомендуемая литература

- Л1. Гольдштейн А.Б., Гольдштейн Б.С. SoftSwitch // СПб.: ВНУ. 2006.
- Л2. Гольдштейн Б.С., Пинчук А.В., Суховицкий А.Л. IP-телефония // М.: Радио и связь. 2001, 2003, 2006.
- Л3. Джонатан Дэвидсон, Джеймс Питерс и др. Основы передачи голосовых данных по сетям IP, 2-е изд.: Пер. с англ. – М.: Вильямс. 2007.