



Система управления сетевыми ресурсами (RACS/RACF) для контроля параметров функционирования сети в целях обеспечения заданных параметров качества услуг

**Эксперт Технопарка ЦНИИС**  
**Савин К.А.**

# Содержание

- I. Проблема мониторинга характеристик функционирования сети и управления сетевыми ресурсами**
- II. Подходы по управлению сетевыми ресурсами**
- III. Анализ рекомендаций серий Y.21XX и Q.33XX**
- IV. Этапы ввода в эксплуатацию на сетях операторов связи**
- V. Выводы**



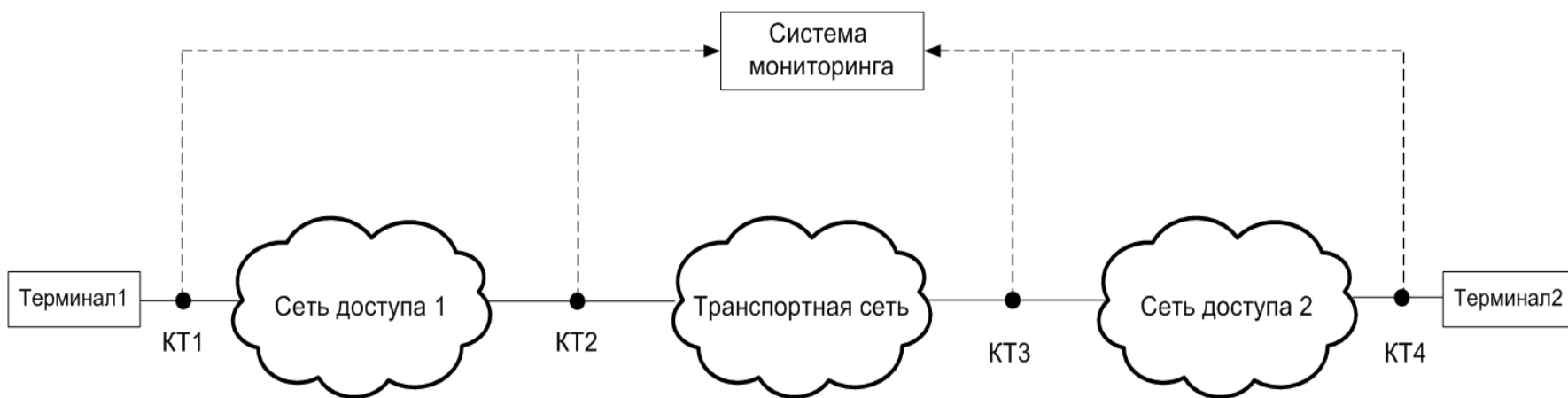
## Существующие технологии и механизмы

- **Мониторинг** характеристик функционирования сети с целью **контроля** качества услуг
- **Управление** сетевыми ресурсами для предоставления услуг с **гарантированным качеством**
- Качество может быть **гарантированным** или **относительным**



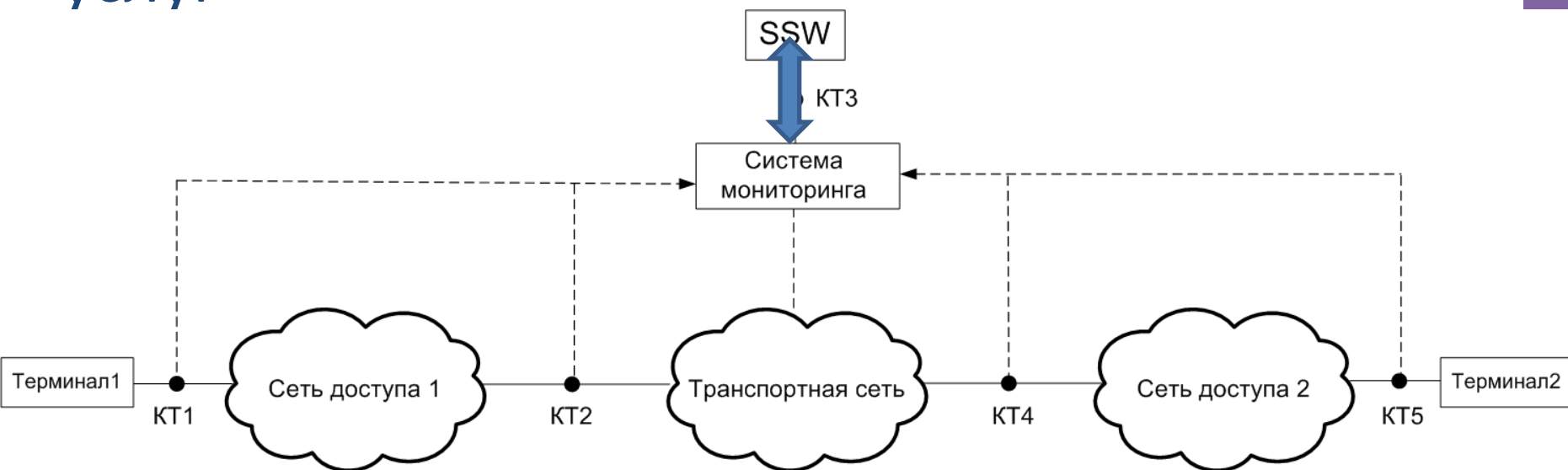
# Подходы по управлению сетевыми ресурсами

**Мониторинг** характеристик функционирования сети в контрольных точках, установленных на различных участках сети



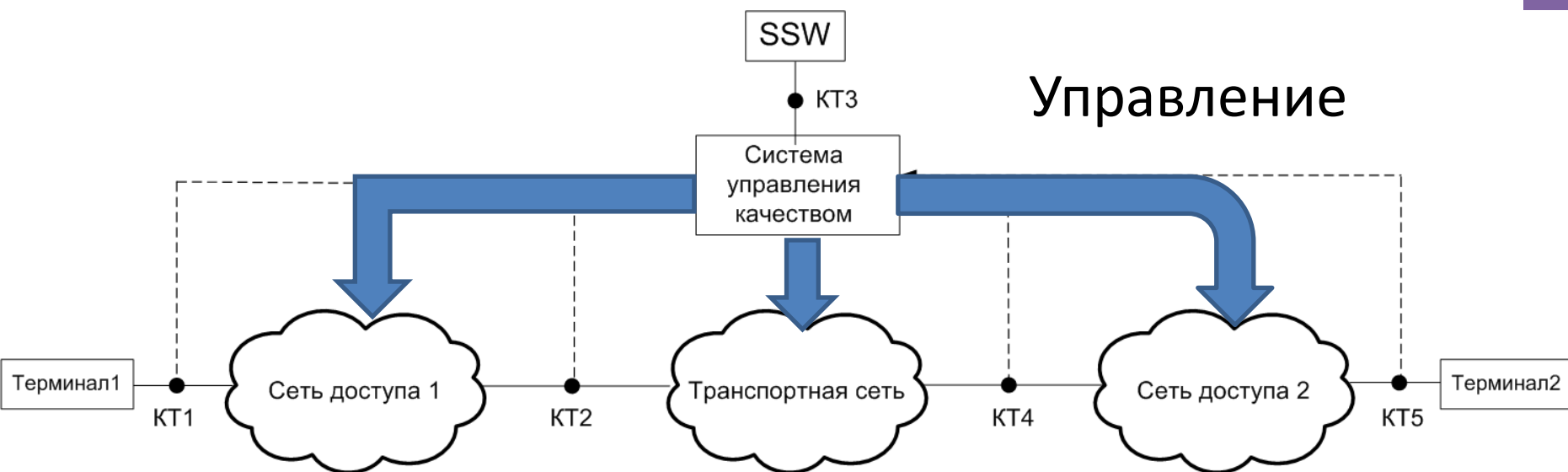
# Подходы по управлению сетевыми ресурсами

**Мониторинг** характеристик функционирования сети в контрольных точках, установленных на различных участках сети и **взаимодействие** с системой коммутации при предоставлении услуг



# Подходы по управлению сетевыми ресурсами

## Резервирование сетевых ресурсов для предоставления услуг с гарантированным качеством



# Подходы по управлению сетевыми ресурсами – ETSI

Final draft **ETSI ES 282 003** V3.4.0 (2009-07)

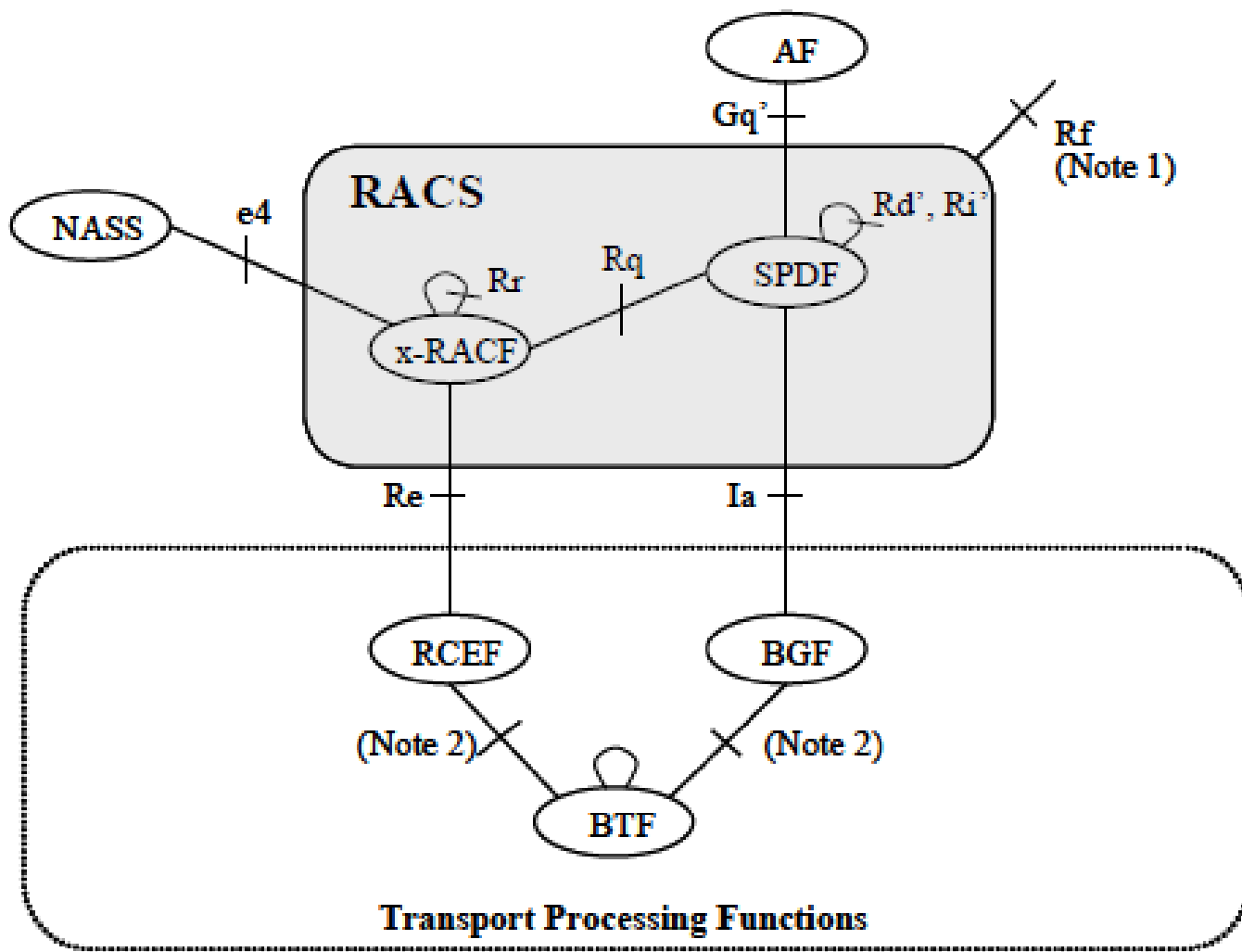
---

*ETSI Standard*

**Telecommunications and Internet converged Services and  
Protocols for Advanced Networking (TISPAN);  
Resource and Admission Control Sub-System (RACS):  
Functional Architecture**

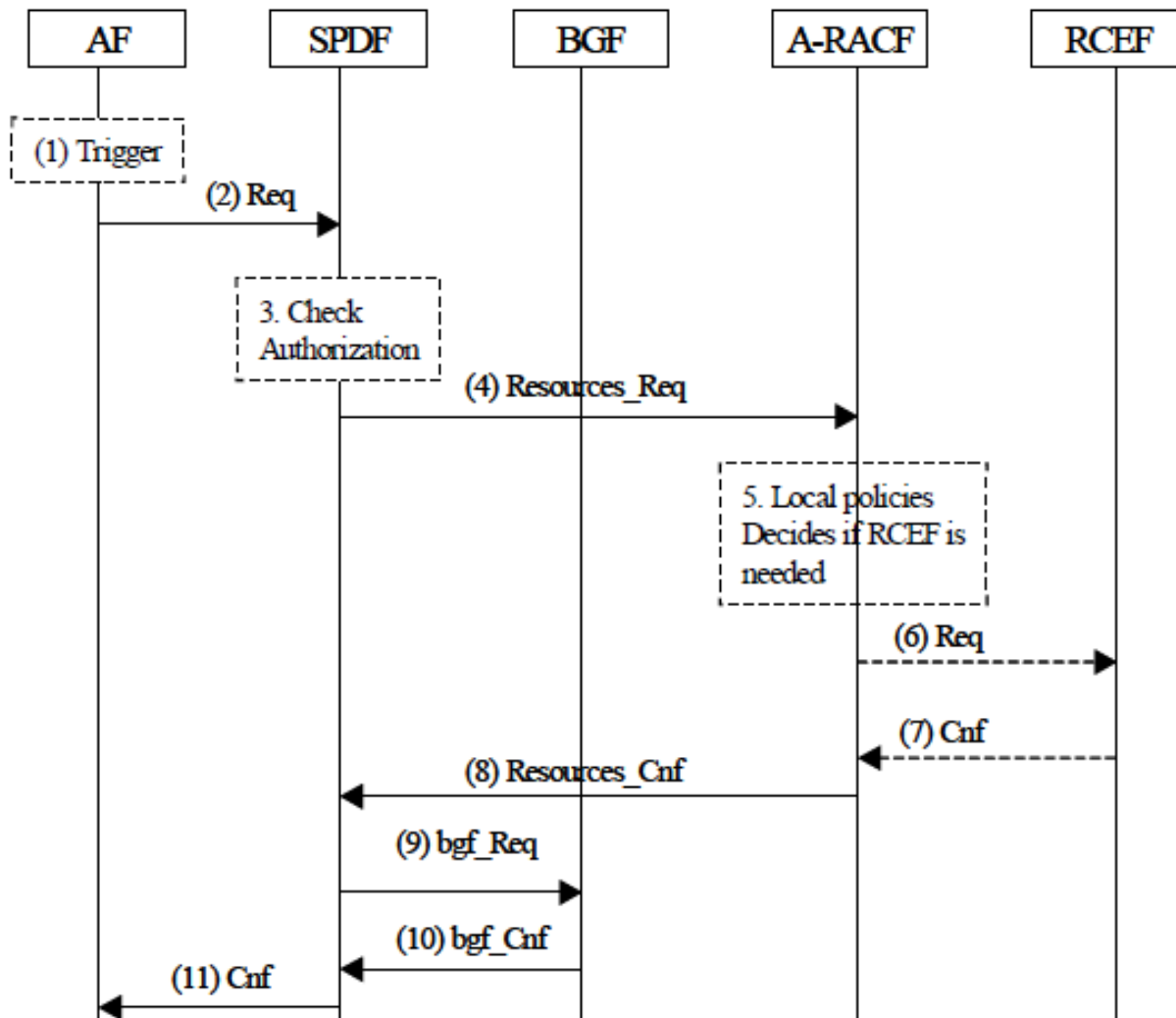


# Подходы по управлению сетевыми ресурсами – ETSI

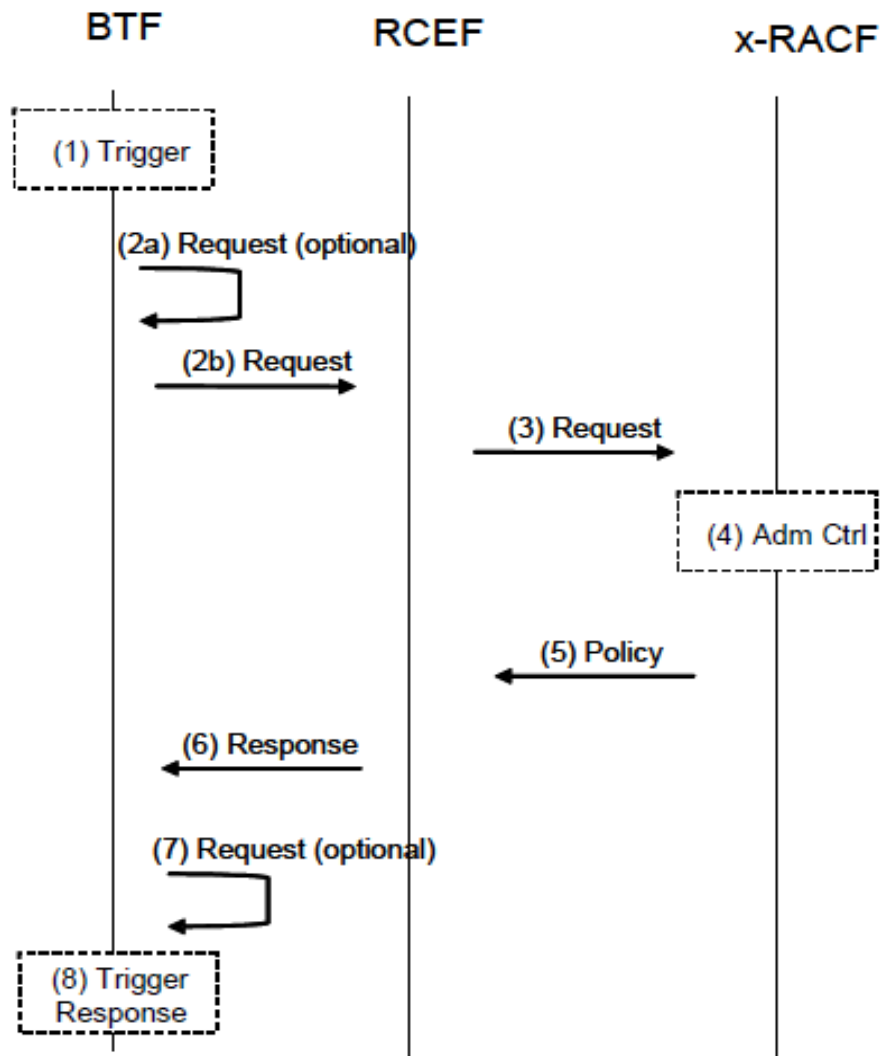




# Подходы по управлению сетевыми ресурсами – ETSI (режим push)

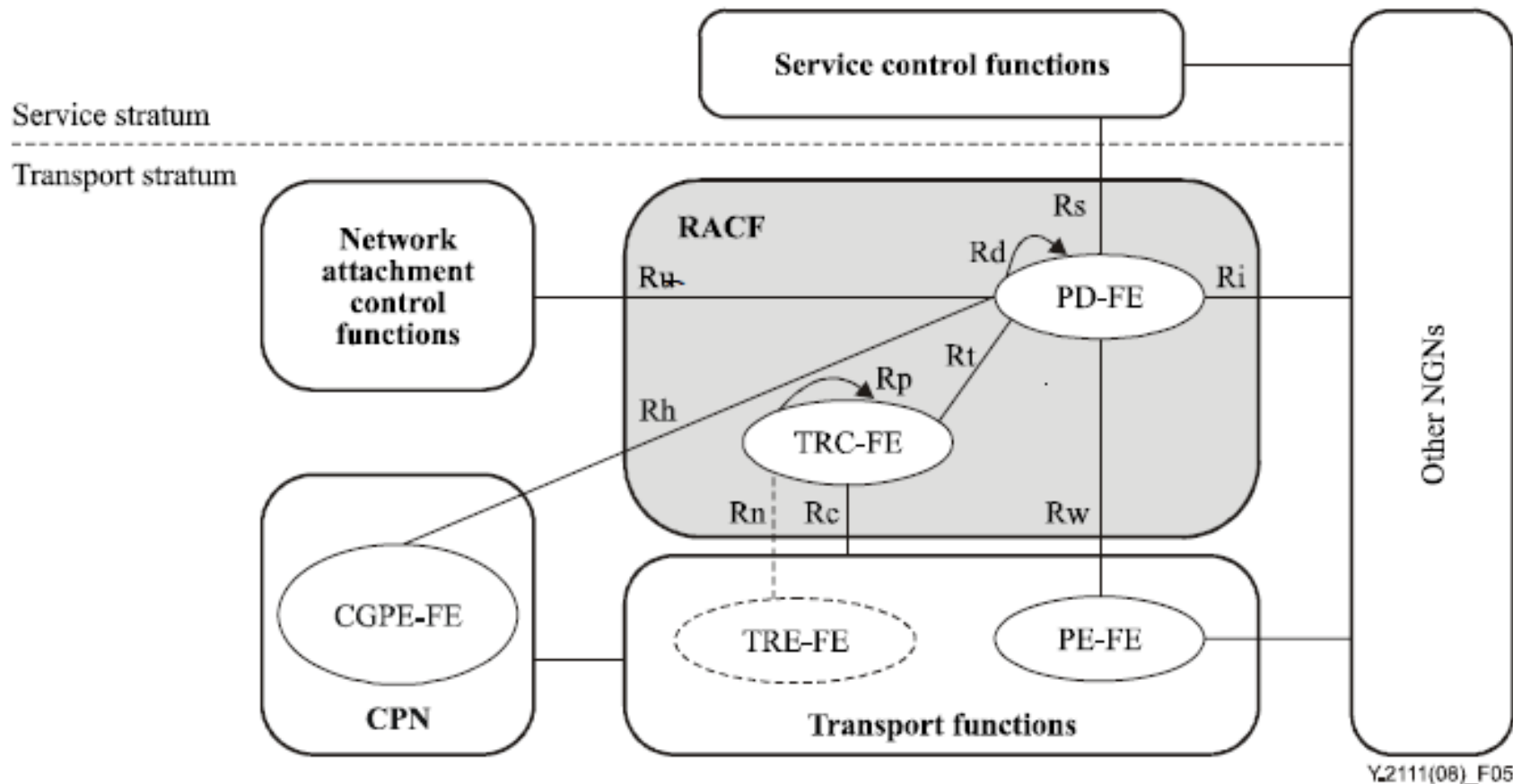


# Подходы по управлению сетевыми ресурсами – ETSI (режим pull)



# Рекомендации МСЭ-Т серии Y.21XX

## Функциональная архитектура

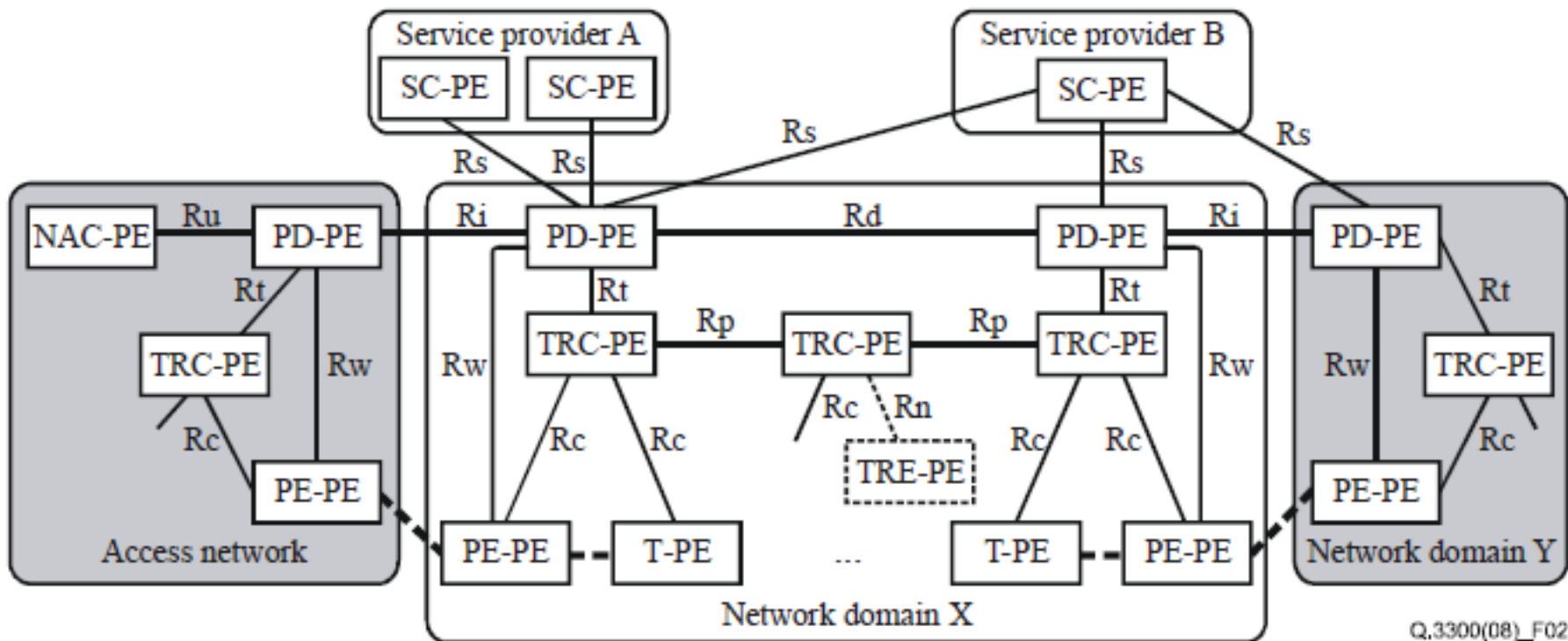


# Рекомендации МСЭ-Т серии Q.33XX

## Протоколы и интерфейсы

Interface	Supporting Entities	Protocol Base (Note)	Rec. No.	Status
Rs	SC-PE, PD-PE	Diameter	Q.3301.1	Published
Rp	Between TRC-PE	RCIP	Q.3302.1	Published
Rw	PD-PE, PE-PE	Introduction	Q.3303.0	Published
		COPS-PR	Q.3303.1	Published
		H.248	Q.3303.2	Published
		Diameter	Q.3303.3	Published
Rc	TRC-PE, T-PE	COPS-PR	Q.3304.1	Published
		SNMP	Q.3304.2	Published
Rt	PD-PE, TRC-PE	Diameter	Q.3305.1	Published
Rd	PD-PE to PD-PE (intra-domain)	Diameter	Q.3306.1	Published
Ri	PD-PE to PD-PE (inter-domain)	Diameter	Q.3307.1	Published
Q.QCP	QoS Coordination Protocol	RSVP	Q.3309	Published
Rn	TRC-PE, TRE-PE	Interface is for further study	--	--

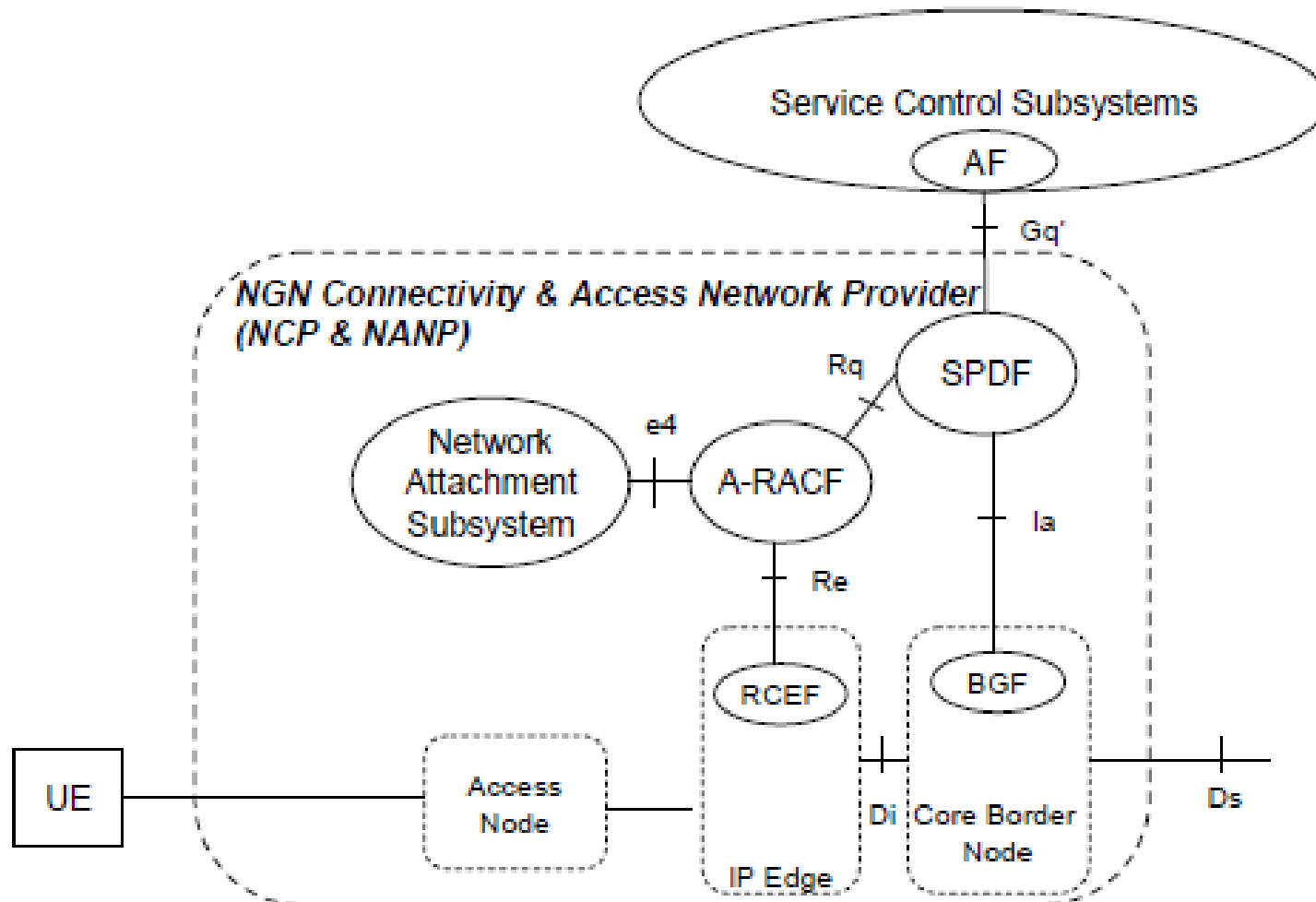
# Функционал системы RACF пример взаимодействия



Пунктиром показано прохождение потока пакетов

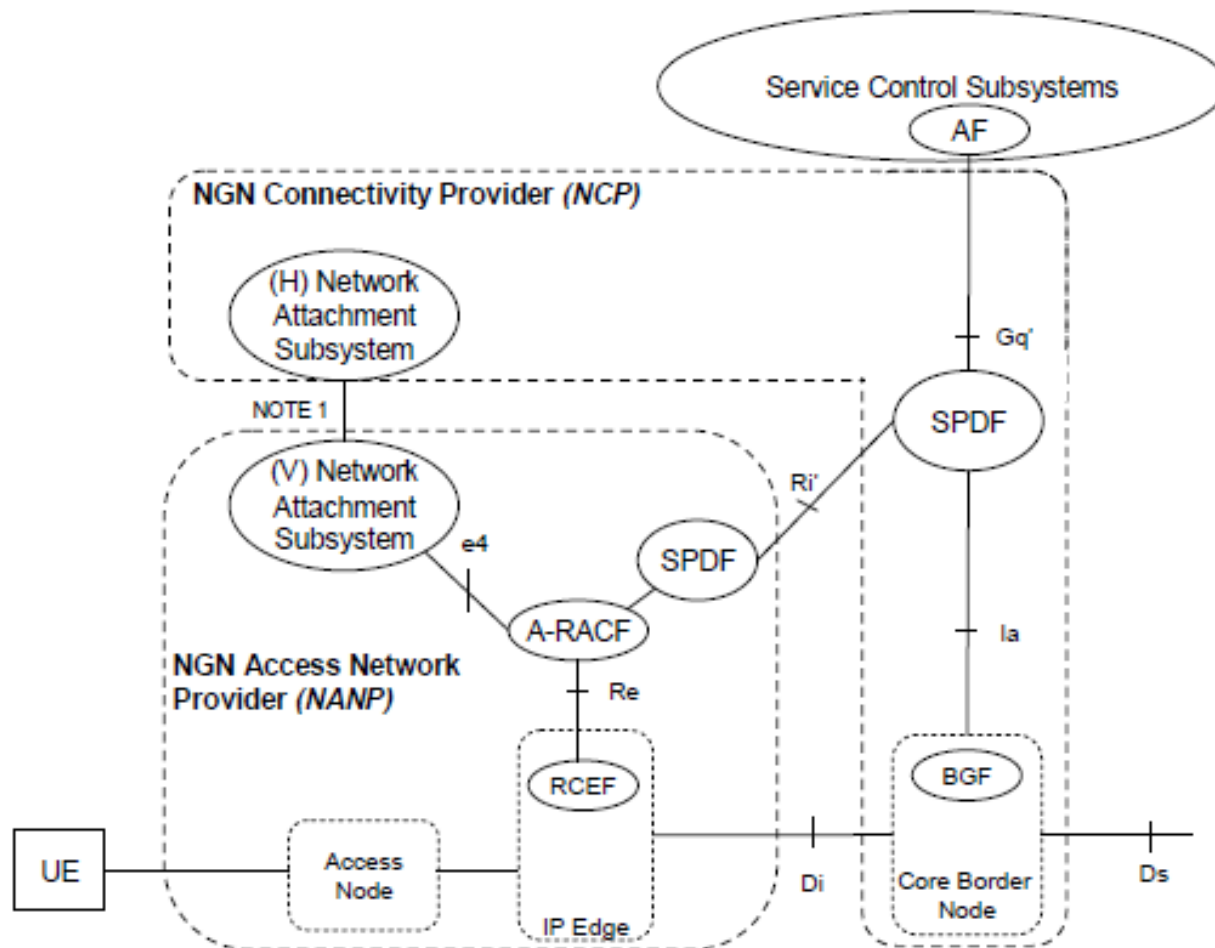
# Этапы ввода в эксплуатацию

Оператор NGN внедрил функции Service-based Policy Decision и Admission Control Functions



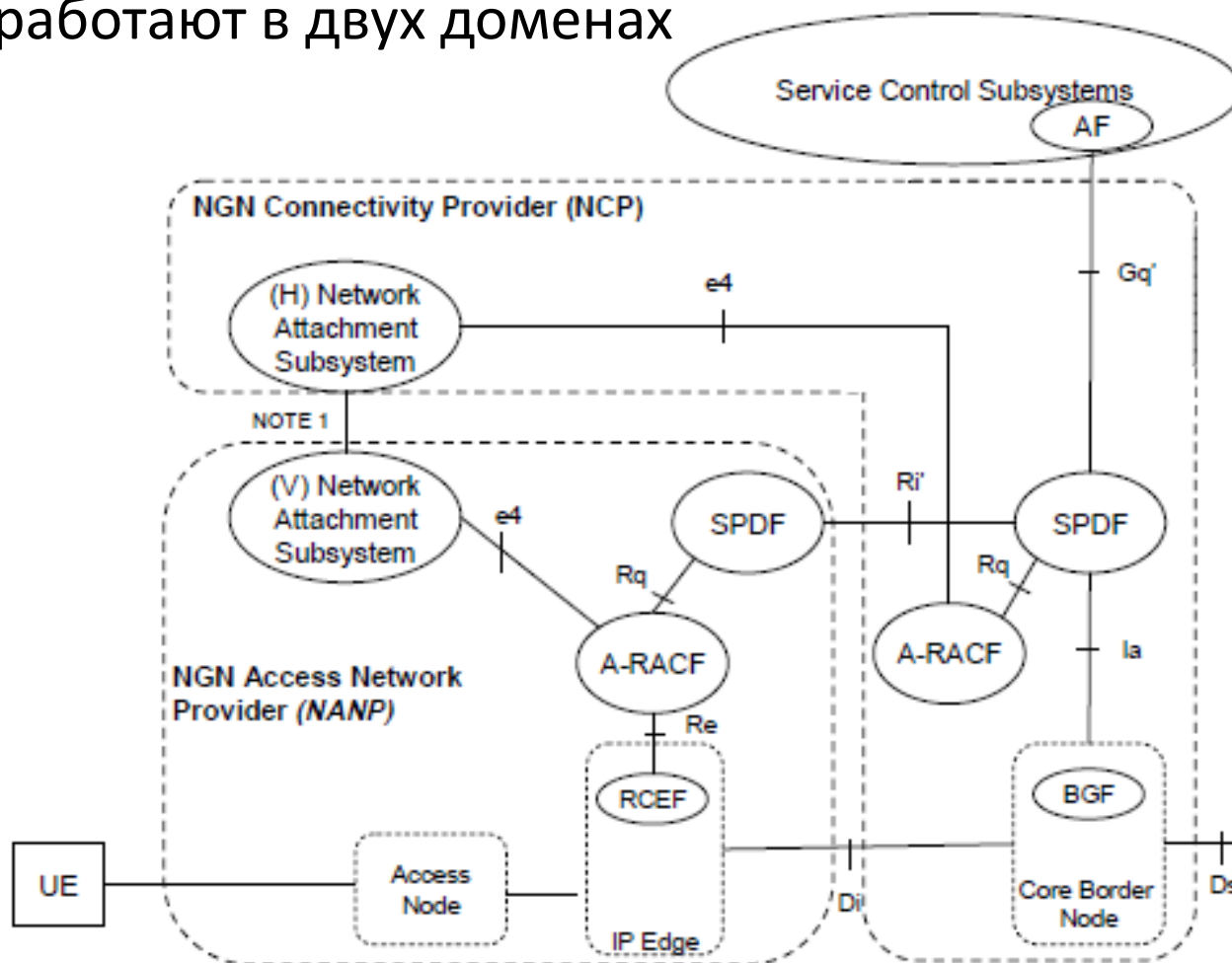
# Этапы ввода в эксплуатацию

Функция Service-based Policy Decision работает в двух доменах



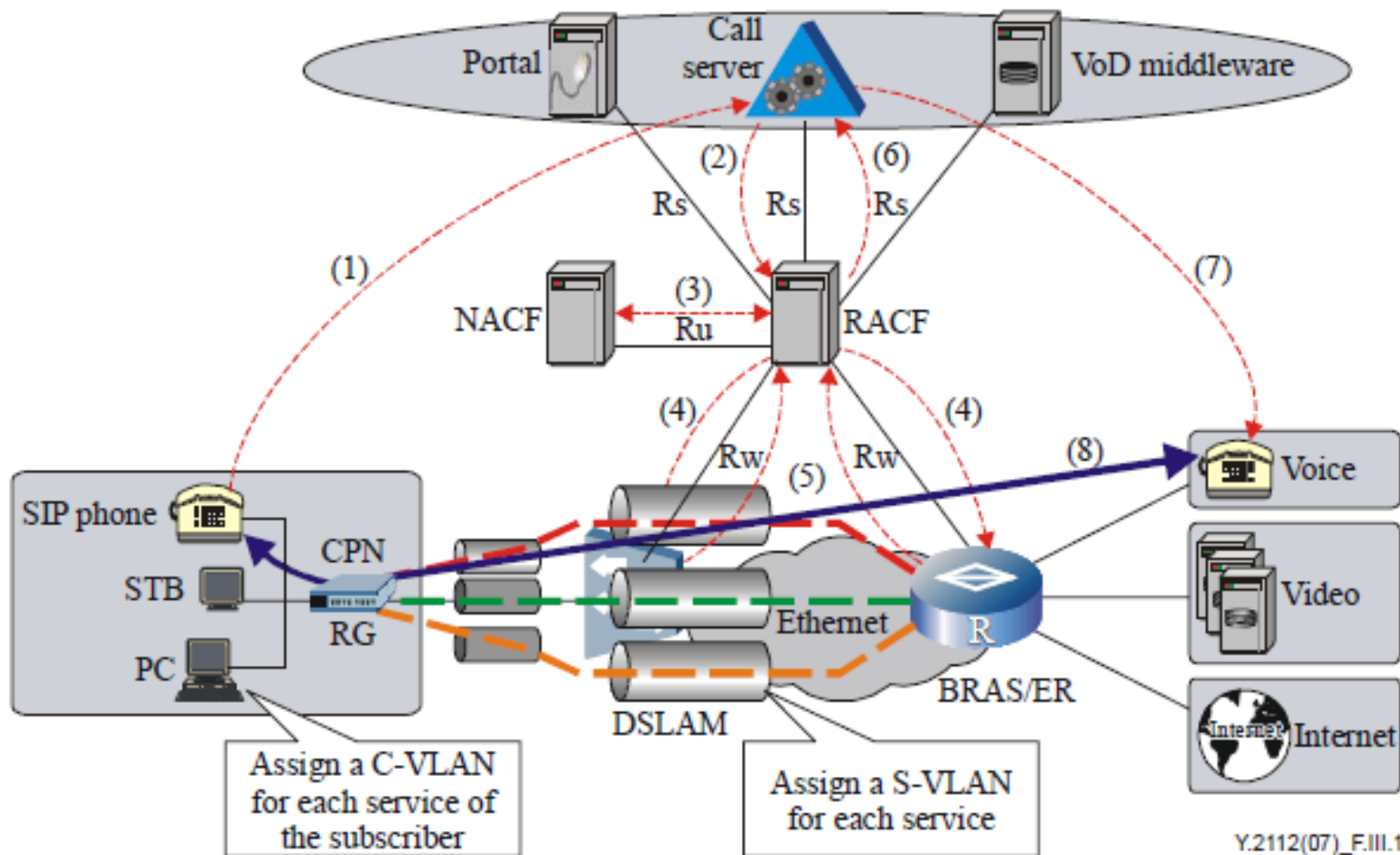
# Этапы ввода в эксплуатацию

Функции Service-based Policy Decision и Admission Control Functions работают в двух доменах

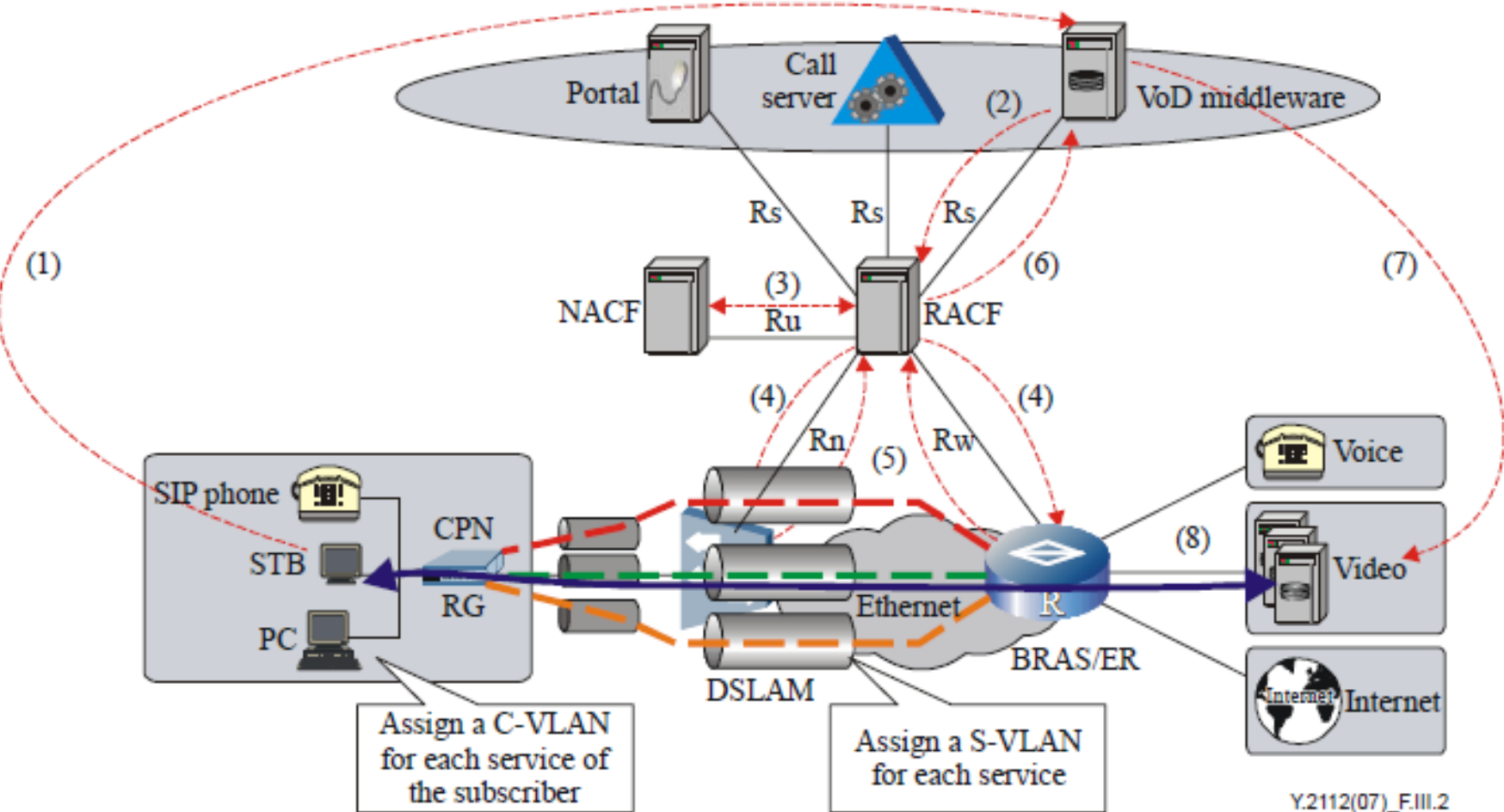




# Пример использования системы RACF для установления сессий VoIP



# Пример использования системы RACF для услуг видео



Y.2112(07)\_F.III.2

## Контакты

# Савин Константин Александрович

Ведущий инженер Технопарка ЦНИИС

тел: +7-495-368-9111

моб: +7-426-561-7261

факс: +7-495-368-9105

E-mail: [savin@zniis.ru](mailto:savin@zniis.ru)

---

Россия, 111141, Москва,  
1-ый проезд Перова поля, 8

