

Расчет необходимого транспортного ресурса, необходимого для обеспечения сигнального обмена с функцией I-CSCF

Так же, как и S-CSCF, функциональный элемент I-CSCF участвует в соединениях, затрагивающих взаимодействие разнородных сетей. Помимо функций SIP-прокси, он взаимодействует с HSS и SLF, получает от них информацию о местонахождении пользователя и об обслуживающем его S-CSCF.

Будем проводить расчет транспортного ресурса, необходимого для взаимодействия I-CSCF с другими элементами сети. Как видно из диаграммы и рис. 24, I-CSCF взаимодействует с S-CSCF, с Softswitch (MGCF), а также с P-CSCF и HSS. При расчете будем учитывать взаимодействие только с первыми двумя компонентами, так как взаимодействие с HSS происходит при помощи протокола DIAMETER, что выходит за рамки курсового проектирования.

Задача

Определить транспортный ресурс на I-CSCF для обеспечения сигнального обмена по SIP, необходимого для обслуживания вызовов.

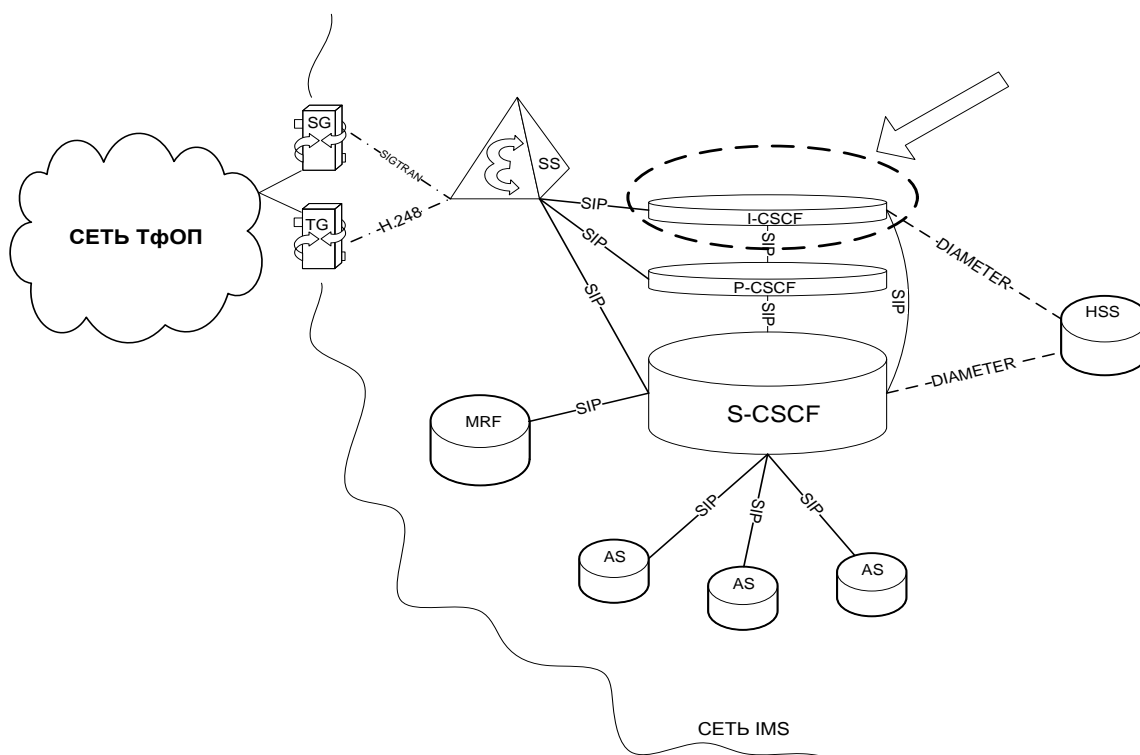


Рис. 24. I-CSCF в архитектуре IMS

Данные для проектирования

I-CSCF связан SIP-соединением только с Softswitch (MGCF) и S-CSCF.

- 1) Число SIP-сообщений при обслуживании одного вызова между :

a) I-CSCF и S-CSCF – N_{sip4} ,

b) SSW и I-CSCF – N_{sip5} .

2) Средняя длина сообщения SIP в байтах – L_{sip} .

Введем следующие обозначения:

V_{i-cscf} – общий транспортный ресурс I-CSCF, который требуется для обмена сообщениями по протоколу SIP во время обслуживания вызовов,

$V_{ss-i-cscf}$ – транспортный ресурс между SoftSwitch и I-CSCF, который требуется для обмена сообщениями по протоколу SIP во время обслуживания вызовов.

Тогда общий транспортный ресурс:

$$V_{i-cscf} = V_{ss-i-cscf} + V_{i-cscf-s-cscf}. \quad (45)$$

Значение $V_{i-cscf-s-cscf}$ рассчитано ранее по (44), а $V_{ss-i-cscf}$ вычисляется по формуле:

$$V_{ss-i-cscf} = k_{sig} (L_{sip} \cdot N_{sip5} \cdot P_{sx}). \quad (46)$$

На функциональную схему сети IMS необходимо нанести полученные результаты расчета транспортных ресурсов для S-CSCF и I-CSCF.