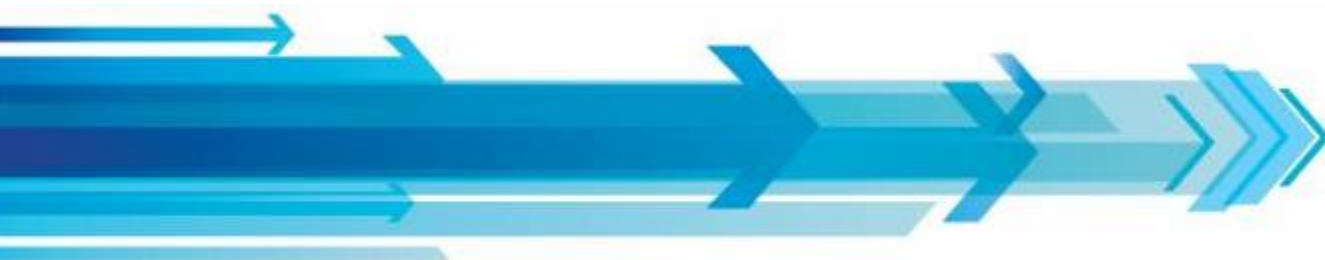


О необходимости внедрения системы ENUM на территории Российской Федерации



С.С. Кочетов

ФГУП ЦНИИС, март 2016

Что такое ENUM?

ENUM – tElephone Number Mapping – Технология, определяющая соответствие между телефонными номерами в формате E.164 и адресами сети Интернет (URI – универсальный идентификатор ресурса).

ENUM представляет собой универсальный электронный справочник контактной информации выполненный на базе международной системы доменных имен (DNS, зона e164.arpa), в котором телефонному номеру абонента сопоставляется информация об альтернативных механизмах связи с ним.

Способы связи с конечным абонентом через ENUM

Набирая E.164 номер на клавиатуре телефонного аппарата (или SIP-терминала) или указывая E.164 номер в адресной строке Web-браузера, можно осуществлять:

- вызов на стационарный телефонный аппарат
- вызов на мобильный терминал
- передачу SMS-сообщений на мобильный терминал
- вызов на SIP-терминал
- вызов по Skype
- видеовызов на SIP-терминал
- обращение к голосовой почте (voice mail)
- передачу факса на адрес электронной почты (fax-to-mail)
- доступ в сеть Интернет
- доступ к аккаунту в социальной сети
- передачу короткого сообщения в ICQ

Условия внедрения ENUM

Чтобы ENUM работал в России, необходимы:

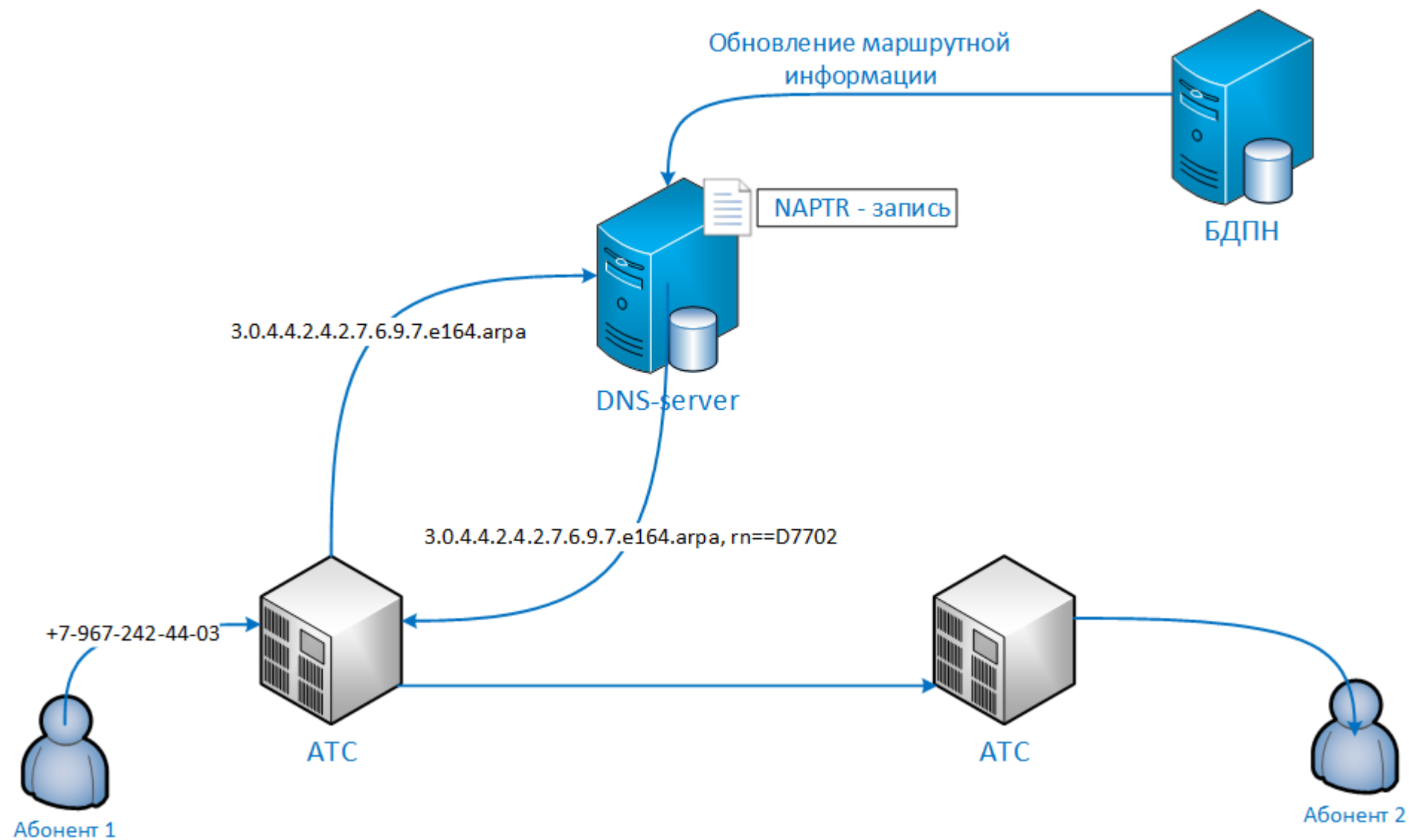
- механизм преобразования номера E.164 вида +7495988778 в комплексное доменное имя вида 8.7.7.8.8.9.5.9.4.7.e164.arpa (доменное имя ENUM)
- хостинг на сервере DNS доменных имен ENUM в домене e164.arpa и привязанных к ним записей предпочтений переадресации/завершения вызова NATPR с URI
- согласование с Бюро стандартизации МСЭ-Т возможности использования доменных зон 7.e164.arpa
- изменение российских НПА в сторону разрешения пропуска трафика из ССОП в сеть передачи данных

Зона 7.e164.arpa

- 7 (300—599, 800—999) — Россия
 - 7 (300—399) — **Россия** (регионы Урала, Западной и Восточной Сибири, Республика Крым)
 - 7 (400—499) — **Россия** (регионы Центра и Дальнего Востока)
 - 7 (500—599) — резерв, кроме кодов 509, 511, 512
 - 7 (800—899) — **Россия** (регионы Северо-Запада, Поволжья, Северного Кавказа и г. Севастополь)
 - 7 (900—999) — сети мобильной связи **России**

- 7 (600—799) — Казахстан
 - 7 (600—699) — **Казахстан** (операторы дальней связи)
 - 7 (700—799) — **Казахстан**
 - 7 (700—708) — операторы сотовой связи Казахстана
 - 7 (710—729) — географические коды номеров регионов Казахстана
 - 7 (775—778) — операторы сотовой связи Казахстана

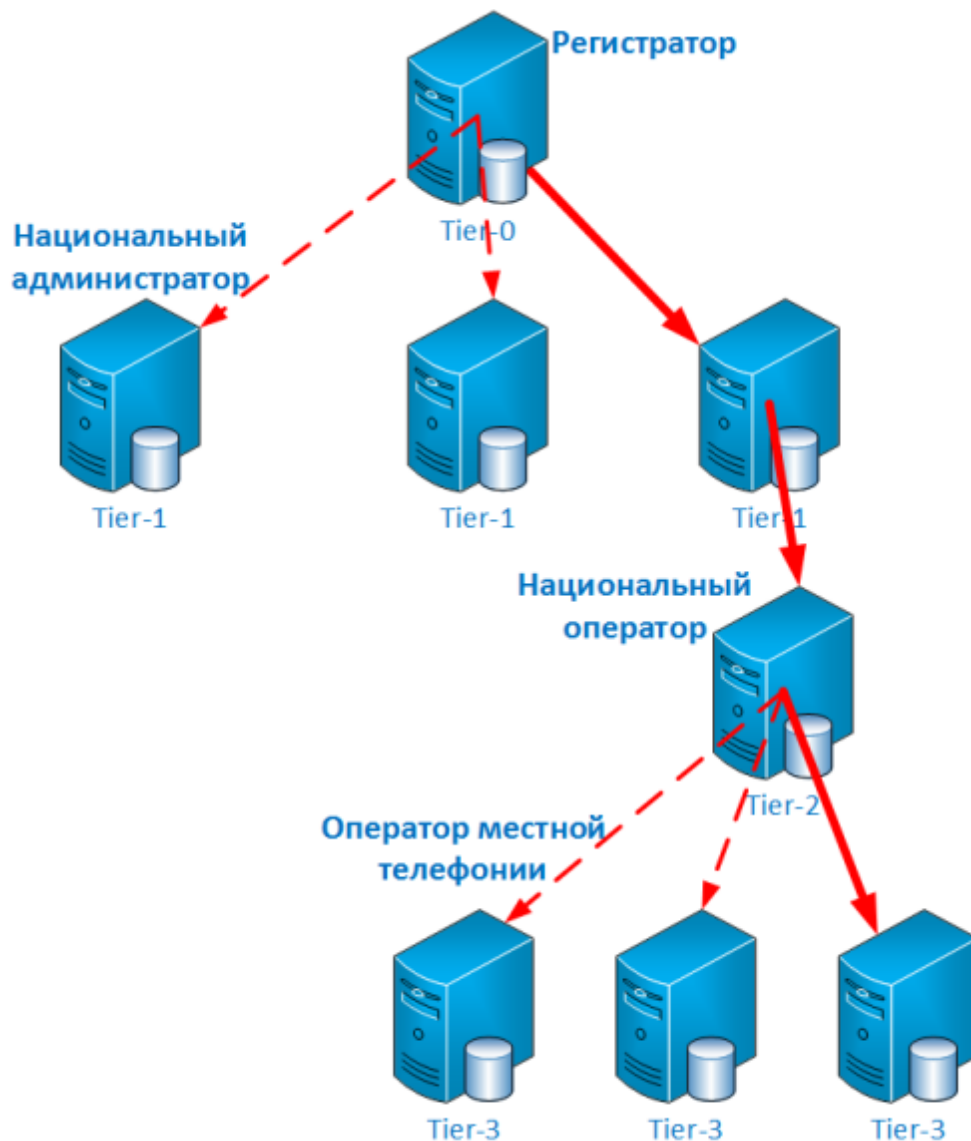
Схема работы с базой по интерфейсу ENUM



Преимущества для Операторов связи

- Обеспечивается плавный переход от сетей TDM к сетям NGN без разрушения имеющейся инфраструктуры
- Сокращаются расходы на поддержание инфраструктуры
- Внедрение ENUM не требует значительных капиталовложений
- Обеспечивается возврат части выручки, в настоящее время перетекающей к Skype и другим подобным сервисам
- Обеспечивается возможность предоставления новых услуг существующей клиентской базе
- Обеспечивается возможность удержания клиентской базы на сети фиксированной телефонной связи, склонной отказаться от стационарных телефонов в пользу мобильной связи и IP-телефонии, за счет расширения возможностей абонентской линии по доступу к новым услугам
- Сохраняется возможность использования уже установленных систем CRM

Иерархия отношений (ENUM)



Международный уровень

RIPE-NCC (операционная деятельность) и ITU-TSB (административный контроль).

Сервер имен на уровне Tier-0 содержит записи (NS) для серверов имен Tier-1 зарегистрированных стран.

Национальный уровень

Обеспечивает поддержку системы DNS доменных имен вида x.7.e164.arpa (Главный реестр ENUM).

Обеспечивается взаимодействие операторов уровня Tier-2 внутри страны и взаимодействие через Tier-0 с Tier-1 других стран.

Основные этапы внедрения

- ❑ Назначение оператора верхнего уровня каталога ENUM в стране (для России зона 7.e164.агра) и уведомляет о назначении Международный союз электросвязи
- ❑ Назначенный оператор подает соответствующий технический запрос на регистрацию в Европейский Интернет регистратор (RIPE)
- ❑ Оператор верхнего уровня каталога ENUM распределяет нижние уровни между операторами телефонной связи, согласно выделенных им номерных емкостей, передает в управление операторам соответствующие зоны доменных имен.
Например, 6.1.9.7.e164.агра для МТС (916)



**Центральный
научно-исследовательский
институт связи**

Адрес: 111141, г. Москва, 1-й проезд Перова поля, д. 8

Тел.: +7 (495) 304-5797

Тел./факс: +7 (495) 674-0067

E-mail: info@zniis.ru

www.zniis.ru